

# Automatische Lastumschalter

## ATyS p

Firmware-Version: 1.05



Socomec Ressourcenzentrum  
Download von Broschüren, Katalogen  
und technischen Handbüchern.

---

# INHALT

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE .....	6
2. VORSTELLUNG .....	7
3. DIE ATYS PRODUKTREIHE .....	8
3.1. Die wichtigsten Merkmale der ATyS Produktreihe .....	9
4. QUICK START .....	10
4.1. Quick Start ATyS p Baugröße B3 bis B5 (125 A bis 630 A) .....	10
4.2. Quick Start ATyS p Baugröße B3 bis B5 (125 A bis 630 A), Fortsetzung .....	12
4.3. Quick Start ATyS p Baugröße B6 bis B8 (800 A bis 3200 A) .....	14
4.4. Quick Start ATyS p Baugröße B6 bis B8 (800 A bis 3200 A), Fortsetzung .....	16
5. ALLGEMEINE ÜBERSICHT .....	18
5.1. Produktvorstellung .....	18
5.2. Produktkennzeichnung .....	19
5.3. Schnittstelle des ATS-Steuermoduls .....	20
5.4. Umwelt .....	21
5.4.1. Schutzart .....	21
5.4.2. Betriebsbedingungen .....	21
5.4.2.1. Temperatur .....	21
5.4.2.2. Luftfeuchtigkeit .....	21
5.4.2.3. Höhe über NN .....	21
5.4.3. Lagerungsbedingungen .....	21
5.4.3.1. Temperatur .....	21
5.4.3.2. Lagerungsdauer .....	22
5.4.3.3. Lagerungsposition .....	22
5.4.4. Volumen und Versandgewichte nach ATyS p Bestellnummer .....	22
5.4.5. CE Kennzeichnung .....	23
5.4.6. Bleifreier Verarbeitungsprozess .....	23
5.4.7. WEEE .....	23
5.4.8. EMV-Standard .....	23
5.5. ERHÄLTLICHES ZUBEHÖR FÜR ATyS p .....	24
6. INSTALLATION .....	26
6.1. Produktabmessungen .....	26
6.1.1. Abmessungen: Baugröße B3 bis B5 (125 A bis 630 A) .....	26
6.1.2. Abmessungen: Baugröße B6 und B7 (800 A bis 1600 A) .....	28
6.1.3. Abmessungen: Baugröße B8 (2000 A bis 3200 A) .....	29
6.2. Einbaulage .....	30
6.3. Einbau von Zubehör für Kundenmontage .....	30
6.3.1. Halterung zur Aufbewahrung des Notfallgriffs .....	30
6.3.2. Installation von Überbrückungsschienen .....	31
6.3.3. Klemmenabdeckungen .....	31
6.3.4. Berührschutzscheiben .....	32
6.3.5. Kupferschienen-Anschlusskits (2000 A bis 3200 A: Baugröße B8) .....	33
6.3.6. Eingangsseitige Montage eines Kupferschienen-Anschlusskits .....	34
6.3.7. Ausgangsseitige Montage einer Überbrückungsverbindung .....	34
6.3.8. Externe Stromversorgung (400 V AC - 230 V AC) .....	35
6.3.9. Sperrmechanismus mit Schloss .....	36
6.3.10. Zusätzliche Hilfskontakte .....	36
6.4. Installation des optionalen Moduls für ATyS p .....	37

<b>7. ANSCHLÜSSE</b>	38
7.1. Hauptstromkreise	38
7.1.1. Kabel- oder Schienenanschlüsse	38
7.1.2. Stromanschlussklemmen	38
7.1.3. Querschnitt Stromanschluss	38
7.1.4. Anschluss	39
7.2. Mögliche Netze und Stromanschlüsse	40
7.2.1. Netztypen	40
7.2.2. Zählungs- und Messdetails	41
7.3. Steuerstromkreise	42
7.3.1. Typische ATyS p Verdrahtung	42
7.3.2. ATyS p Eingangs- und Ausgangskontakte	43
7.3.2.1. Verdrahtung Motormodul	43
7.3.2.2. Verdrahtung ATS-Steuermodul	43
7.3.2.3. ATyS p (optionales Modul) Anschlüsse für Eingangs-/Ausgangsverdrahtung	44
7.3.2.4. Bezeichnung, Beschreibung und Kennwerte der Kontakte	44
7.4. Spannungsmessungs- und Stromversorgungskit	46
7.4.1. Standardkonfiguration	47
7.4.2. Messungskit-Schaltplan (Standard)	47
7.4.3. Netz	48
7.4.4. Priorisierte Stromquelle an Schalter I oder II angeschlossen (M-G-Anwendung)	49
<b>8. ATyS P BETRIEBSARTEN UND -SEQUENZEN</b>	50
8.1. Handbetrieb	51
8.1.1. Notfall-Handbetätigung	51
8.1.2. Verriegelung mit Vorhängeschloss	51
8.2. Elektrischer Betrieb	52
8.2.1. Doppelte Stromversorgung	52
8.2.2. Spannungsmesseingänge	52
8.2.3. Werkseitig eingestellte Eingänge	53
8.2.3.1. Beschreibung	53
8.2.3.2. Fernbedienungslogik	54
8.2.4. Programmierbare Eingänge	55
8.2.4.1. Beschreibung	55
8.2.4.2. Technische Daten	55
8.2.5. Werkseitig eingestellte Ausgänge – Potenzialfreie Kontakte	55
8.2.5.1. Beschreibung	55
8.2.5.2. Hilfskontakt für Schaltstellung	56
8.2.5.3. ATyS p Ausgang für Produktverfügbarkeit (Motoreinheit)	56
8.2.5.4. Technische Daten	57
8.2.6. Programmierbarer potenzialfreier Ausgangskontakt	57
8.3. Betriebssequenzen	58
<b>9. PROGRAMMIERUNG</b>	59
9.1. Programmierung mit der Software Easy Config	59
9.1.1. Die Software Easy Config herunterladen und installieren	60
9.2. Programmierung mit dem ATyS p Tastenfeld	61
<b>10. DAS LCD-DISPLAY</b>	61
10.1. Übersicht	61
10.2. Navigation und Darstellung im Display-Modus	62
10.3. Timerprioritäten für die Anzeige am Display	63
10.4. IHM D10 / D20	63

---

# INHALT

11. LOKALE / FERNBEDIENUNG (SCHALTSTELLUNGEN I – 0 – II) .....	64
12. AUTOMATIKMODUS .....	64
12.1. Manueller und automatischer Modus / Bedingungen für die Hauptnetzwiederherstellung .....	64
12.2. Sequenz für Ausfall der priorisierten Stromquelle bei M-G .....	65
12.3. Sequenz für Ausfall und Wiederherstellung der priorisierten Stromquelle bei M-M .....	66
12.4. Sequenz für die automatische Wiederherstellung der priorisierten Stromquelle .....	66
12.5. Sequenz für Wiederherstellung der priorisierten Stromquelle bei M-G .....	67
12.6. Sequenz für Commit-Logik .....	68
13. TESTMODI .....	69
13.1. Test ohne Last .....	69
13.2. Test unter Last .....	70
13.3. Engine Exerciser (regelmäßiger TEST) .....	70
14. KOMMUNIKATION .....	71
14.1. Allgemeine Informationen .....	71
14.2. MODBUS®-Protokoll .....	71
14.3. Überlegungen zu Modbus TCP .....	72
15. INBETRIEBNAHME VON ATYS P .....	73
16. TECHNISCHE DATEN .....	74
17. PRÄVENTIVE WARTUNG UND REGELMÄSSIGE JÄHRLICHE INSPEKTION .....	76
18. FEHLERBEHEBUNG .....	76
18.1. Anzeige von Ereignissen .....	79
19. ZUBEHÖR .....	80
19.1. Klemmenabdeckungen .....	80
19.2. Berührschutzscheiben .....	80
19.3. Phasentrennwand .....	80
19.4. Überbrückungsschienen .....	81
19.5. Anschlusskits für Kupferschienen .....	81
19.6. Durchgehender Neutralleiter .....	82
19.7. Spartransformator 400/230 V AC .....	82
19.8. Gleichstromversorgung .....	82
19.9. Spannungsmessungs- und Stromversorgungskit .....	82
19.10. Spannungsrelais .....	83
19.11. Türeinbaurahmen .....	83
19.12. Hilfskontakte (zusätzlich) .....	83
19.13. Verriegelung mit Vorhängeschloss, 3 Positionen (I - 0 - II) .....	83
19.14. Verriegelungssystem mit RONIS Schloss .....	83
19.15. Stromwandler .....	84
19.16. Optionale Plug-in-Module .....	84
19.17. Externe Schnittstelle .....	85
19.18. Anschlusskabel für externe Schnittstelle .....	85
19.19. Schlüssel-Wahlschalter Auto/Manuell .....	85
20. ERSATZTEILE .....	86
20.1. Elektronikmodul .....	86
20.2. Motormodul .....	86
20.3. Leistungsteil .....	86
20.4. Anschlusskit .....	86
20.5. Montagehalterungen aus Metall .....	86
21. ATYS PRODUKTREIHE: BESTELLINFORMATIONEN .....	87

<b>ANHANG I. PROGRAMMIERUNG MIT DEM ATYS P TASTENFELD .....</b>	<b>88</b>
Anhang I - 1. Erste Schritte – Software-Version .....	88
Anhang I - 2. Betriebsarten des Tastenfelds .....	89
Anhang I - 3. Programmierung per Tastenfeld – allgemeine Informationen .....	90
Anhang I - 4. Änderungen an Parametern .....	91
Anhang I - 5. Navigationsanzeige für die Konfiguration .....	92
Anhang I - 6. Menü „Setup“ – Navigation per Tastenfeld .....	93
Anhang I - 7. Menü „Voltage levels“ (Spannungswerte) – Navigation per Tastenfeld .....	96
Anhang I - 8. Menü „Frequency levels“ (Frequenzwerte) – Navigation per Tastenfeld .....	97
Anhang I - 9. Menü „Power levels“ (Leistungswerte) – Navigation per Tastenfeld .....	98
Anhang I - 10. Menü „Timers“ (Timer) – Navigation per Tastenfeld .....	99
Anhang I - 11. Menü „I/O“ (E/A) – Navigation per Tastenfeld .....	102
Anhang I - 12. Impulsmodul – Navigation per Tastenfeld .....	107
Anhang I - 13. Menü „Communication“ (Kommunikation) – Navigation per Tastenfeld .....	108
Anhang I - 14. Datum und Uhrzeit – Navigation per Tastenfeld .....	108
<b>ANHANG II. DETAILS ZU MODBUS®-KOMMUNIKATIONS-ADRESSEN UND ZUWEISUNGEN .....</b>	<b>109</b>
Anhang II - 1. Durch Strom- und Spannungswandler beeinflusste Messtechnik .....	110
Anhang II - 2. Energie .....	110
Anhang II - 3. Durch Strom- und Spannungswandler unbeeinflusste Messtechnik .....	111
Anhang II - 4. Status der Eingänge/Ausgänge .....	111
Anhang II - 5. Stromwandler-Einstellung .....	112
Anhang II - 6. Einstellung für Datum/Uhrzeit .....	112
Anhang II - 7. Schnittstelle des Ethernet-Moduls .....	112
Anhang II - 8. Aktionssystem .....	113
Anhang II - 9. Status .....	113
Anhang II - 10. Engine Exerciser – Status für benutzerdefinierten Zeitbereich .....	115
Anhang II - 11. Messungstabellen (Strom-/Spannungswandler nicht betroffen) .....	115
Anhang II - 12. Zähler für Energie und Zeit .....	117
Anhang II - 13. Timerstatus .....	118
Anhang II - 14. Status optionales Modul .....	121
Anhang II - 15. Befehle .....	121
Anhang II - 16. Bedienerbefehle .....	122
Anhang II - 17. Timer einrichten .....	122
Anhang II - 18. Schwellenwert für vorgeschaltete Spannungen einstellen .....	123
Anhang II - 19. Benutzerdefinierten Schwellenwert für Leistung einstellen .....	124
Anhang II - 20. Netz einrichten .....	124
Anhang II - 21. Eingänge/Ausgänge einstellen .....	126
Anhang II - 22. Kommunikationseinstellungen .....	137
Anhang II - 23. Produktzähler .....	138
Anhang II - 24. Ausgang einstellen .....	138
Anhang II - 25. Status der Eingänge .....	139
Anhang II - 26. Optionale Module für Impuls und 0/4-20 mA einrichten .....	140
Anhang II - 27. Benutzerdefinierte Zeit einrichten .....	143
Anhang II - 28. Bestätigung benutzerdefinierte Zeit .....	144

# 1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

- Diese Anleitung enthält Anweisungen zu Sicherheit, Anschlüssen und Betrieb des Lastumschalters mit Motorantrieb ATyS p von SOCOMEC.
- Unabhängig davon, ob ATyS p als eigenständiges Produkt, Ersatzteil, in einem Gehäuse oder in einer anderen Konfiguration geliefert wird, darf dieses Gerät nur von geschultem Fachpersonal mit entsprechender Zulassung nach sorgfältigem Durchlesen der aktuellen Ausgabe der jeweiligen Bedienungsanleitung und gemäß den geltenden Herstelleranweisungen und anerkannten Regeln der Technik installiert und in Betrieb genommen werden.
- Die Wartung von Produkt und jeglichem Zubehör, einschließlich, aber nicht beschränkt auf, Instandhaltungsarbeiten, ist von entsprechend geschulten und qualifizierten Mitarbeitern durchzuführen.
- Alle Produkte werden mit Typenschild oder einer anderen Kennzeichnung geliefert, dem Nennwerte und spezifische Produktinformationen entnommen werden können. Bei der Installation und Inbetriebnahme sind zudem die auf den Kennzeichnungen angegebenen spezifischen Betriebsgrenzen zu respektieren.
- Eine Verwendung des Produkts außerhalb der angegebenen Bemessungsleistungen bzw. der Empfehlungen von SOCOMEC kann zu Verletzungen und/oder Sachschäden führen.
- Diese Bedienungsanleitung muss für alle Personen leicht zugänglich sein, die das Gerät ATyS p ggf. bedienen, warten oder anderweitig handhaben müssen.
- Der Lastumschalter ATyS p erfüllt die für diese Art von Produkten geltenden europäischen Richtlinien, und alle Produkte tragen das CE-Zeichen.
- Die Abdeckungen des Geräts ATyS p dürfen niemals entfernt werden, da im Geräteinneren auch in spannungsfrei geschaltetem Zustand nach wie vor gefährliche Spannungen, z. B. aus externen Stromkreisen, anliegen können.
- **Niemals an Steuer- und Leistungskabeln des ATyS p arbeiten, wenn am Produkt direkt über das Hauptnetz oder indirekt über externe Stromkreise noch Spannungen anliegen können.**
- An diesem Gerät können Spannungen anliegen, die Verletzungen, elektrische Schläge, Verbrennungen oder Tod zur Folge haben können. Vor der Durchführung von Wartungs- oder sonstigen Arbeiten an stromführenden Teilen oder an Komponenten in der Nähe von offenliegenden stromführenden Teilen ist sicherzustellen, dass der Schalter sowie alle seine Steuer- und Nebenstromkreise stromlos sind.

 GEFAHR	 WARNUNG	 VORSICHT
RISIKO: Elektrischer Schlag, Verbrennungen, Tod	RISIKO: Mögliche Verletzungen	RISIKO: Beschädigung des Geräts

- ATyS p erfüllt mindestens die Vorgaben der folgenden internationalen Normen:

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| - IEC 60947-6-1    | - IEC 60947-3    |
| - GB 14048-11      | - IS 13947-3     |
| - EN 60947-6-1     | - EN 60947-3     |
| - VDE 0660-107     | - NBN EN 60947-3 |
| - BS EN 60947-6-1  | - BS EN 60947-3  |
| - NBN EN 60947-6-1 |                  |

Die Angaben in dieser Bedienungsanleitung können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden, dienen lediglich der allgemeinen Information und sind nicht rechtsverbindlich.

## 2. VORSTELLUNG

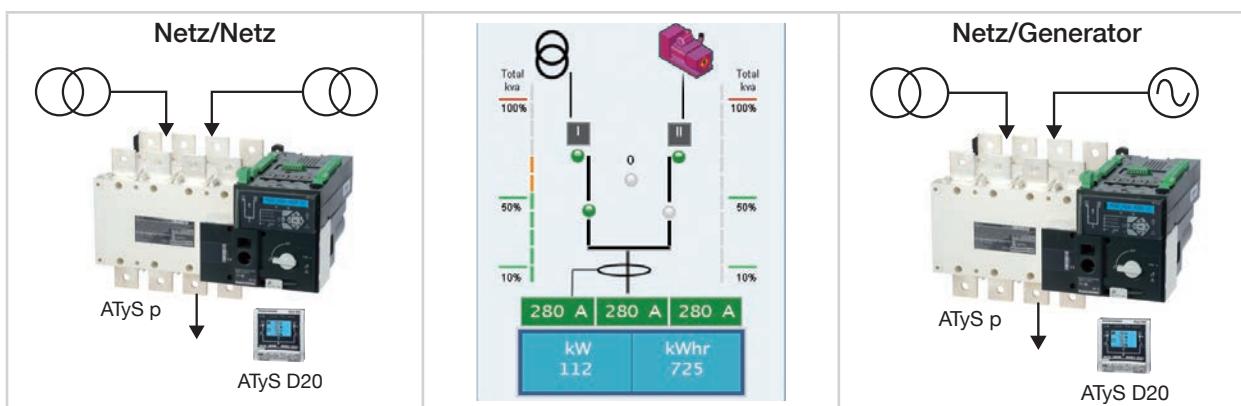
Die Produkte der ATyS p Reihe, sogenannte automatische Lastumschalter (ATSE), wurden für den Einsatz in Stromversorgungsanlagen zur Umschaltung von Lasten zwischen einer Primär- und einer Sekundärstromquelle entwickelt. Die Umschaltung erfolgt im offenen Übergang und mit minimaler Unterbrechung der Stromversorgung während der Umschaltung, wodurch die vollständige Einhaltung von IEC 60947-6-1, GB 14048-11 und den anderen aufgelisteten internationalen TSE-Normen sichergestellt ist.

ATyS p ist ein Lastumschalter (Schaltgerätetyp) auf der Basis von Lasttrennschaltern, einer bewährten und mit der Norm IEC 60947-3 konformen Technologie.

Als ATSE der Klasse PC kann ATyS p „Kurzschlussströme einschalten und ihnen standhalten“ gemäß IEC 60947-3 bis Gebrauchskategorie AC23A, GB 14048-11, IEC 60947-6-1 und gemäß gleichwertigen Normen mit Gebrauchskategorien bis AC33B.

### ATyS p Schalter mit Motorantrieb für die Quellenumschaltung ermöglichen Folgendes:

- Sicherer Steuern der Umschaltung zwischen einer normalen und einer alternativen Quelle.
- Komplettes, fertig montiertes und getestetes Produkt.
- Intuitive Gestaltung der Notbetätigung.
- Integrierte und robuste elektrische Trennung des Schalters.
- Fenster mit klar erkennbarer Schaltstellungsanzeige I – 0 – II.
- Integrierte ausfallsichere mechanische Verriegelung.
- Stabile, vibrations- und stoßunempfindliche Schaltstellungen (I – 0 – II).
- Gleichbleibender Druck auf die Kontakte, unabhängig von der Netzspannung.
- Hohe Energieeffizienz durch minimale Leistungsaufnahme in den Schaltstellungen Normal, Alternativ oder Aus.
- Schneller, einfacher und sicherer zweifacher Hand-Notbetrieb unter Last.  
*(Handbetrieb funktioniert mit und ohne vorhandene Motoreinheit).*
- Extrem robuste und ausfallsichere integrierte Vorrichtung zur Verriegelung mit Vorhängeschloss.
- Einfache und schnelle Installation dank hervorragender Ergonomie.
- Minimale Standzeit dank einfacher Wartung.
- Sichere programmierbare Steuerschnittstelle für die Motoreinheit mit Fernbedienung.
- Bis zu 23 bedienerkonfigurierbare E/A mit Kommunikation über MODBUS (Ethernet TCP oder RS485) – optional
- Webserver-Zugang zur Überwachung der meisten verfügbaren Parameter in ATyS p.
- Ereignisaufzeichnung in Echtzeit mit Zeitstempel und Exportfunktion.
- Überwachung der Lastleistung mit Energiezählfunktion.
- Engine Exerciser für Anwendungen mit Generatormanagement.
- ATS-Konfiguration per Tastenfeld oder EasyConfig-Programmiersoftware.
- Integrierte Hilfskontakte für die Schaltstellungen I – 0 – II.
- Doppelte aktive Rückmeldung zum Status der „Produktverfügbarkeit“ für Motoreinheit und Steuerungsrelais.
- Umfangreiches Zubehör für individuelle Anforderungen.
- Voll integriertes und speziell für Netz/Netz- und Netz/Generator-Anwendungen ausgelegtes Steuerungsrelais mit Funktionen für Power Management und Kommunikation.
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit Power Management und Kommunikation für die meisten Anwendungen.



### 3. DIE ATYS PRODUKTREIHE

ATyS p wurde vom SOCOMEC Kompetenzzentrum in Frankreich entwickelt, das über ein hauseigenes, von COFRAC akkreditiertes Testlabor für Momentanleistungen bis 100 MVA verfügt und mit folgenden Partnern zusammenarbeitet: KEMA, CEBEC, UL, CSA, ASTA, Lloyd's Register of Shipping, Bureau Véritas, BBJ-SEP, EZU, GOST-R und andere.

SOCOMEC stellt seit 1922 Geräte für Leistungssteuerung und Sicherheit her. Die „motorisierten Umschalter“ der ersten Generation von SOCOMEC wurden 1990 vorgestellt. Heute vertrauen führende Unternehmen der Energieversorgungsbranche weltweit der Marke ATyS.

Die ATyS Produktreihe beinhaltet ein umfassendes Sortiment an ferngesteuerten Lastumschaltern (RTSE) sowie voll integrierten automatischen Produkten und Lösungen (ATSE). Die Wahl des richtigen ATyS Modells hängt von der jeweiligen Anwendung und der Anlage ab, in der ATyS installiert werden soll.

Diese Bedienungsanleitung enthält Einzelheiten und Anweisungen, die speziell für das ATSE-Gerät „ATyS p“ gelten. Für alle anderen ATyS Produktreihen ist die entsprechende Bedienungsanleitung für das jeweilige Produkt heranzuziehen.  
(Zum Download verfügbar unter [www.socomec.com](http://www.socomec.com))

**Es folgt ein Überblick über die gesamte ATyS Produktreihe:**  
(Das eingekreiste Gerät ist das in dieser Anleitung beschriebene Gerät.)

Das perfekte AtyS Gerät für Ihre Anwendung ...

ATyS: Geringe Stellfläche		ATyS M: Modulformat	
Konfiguration Rücken an Rücken		125 A - 3200 A	
<b>ATyS d S</b> Kleiner Generator mit DPS		40A - 125A	40A - 160A
<b>ATyS S (RTSE)</b> Kleiner Generator			
<b>ATyS g</b> Einfache Generatorverwaltung	<b>ATyS p</b> Leistungs-/Generatorverwaltung	<b>ATyS p M</b> Erweiterte Generatorverwaltung	<b>ATyS p M</b> Einfache Generatorverwaltung
	<b>ATyS p</b> Transformatorverwaltung	<b>ATyS p M</b> Transformatorverwaltung (Gebäude)	<b>ATyS d M</b> RTSE (DPS)
<b>ATyS d</b> RTSE (DPS)		Konfiguration nebeneinander	
<b>ATyS r</b> RTSE	<sup>(1)</sup> <b>ATyS</b>  RTSE		

<sup>(1)</sup> Die UL-Version von ATyS r ist von 100 - 400 A erhältlich

### 3.1. Die wichtigsten Merkmale der ATyS Produktreihe

Die Wahl des richtigen ATyS Modells hängt von der jeweiligen Anwendung, der gewünschten Funktionalität und der Anlage ab, in der ATyS installiert werden soll. Nachstehend finden Sie ein Auswahldiagramm mit den wichtigsten Merkmalen jedes Produkts, mit dem Sie das perfekte ATyS Gerät für Ihre Anforderungen finden.

IEC 60947-6-1 UL 1008	<b>ATyS S</b>	<b>ATyS Sd</b>	<b>ATyS r</b>	<b>ATyS d</b>	<b>ATyS p</b>	<b>ATyS g</b>	<b>ATyS p</b>
			<b>ATyS (UL)</b>				
Umschaltung mit Motorantrieb und Steuerung über potenzialfreie Kontakte	●	●	●	●	●	●	●
Hand-Notbetrieb mit Außengriff	●	●	●	●	●	●	●
Breitbandige AC-Steuerspannungsversorgung	●	●	●	●	●	●	●
Breitbandige DC-Steuerspannungsversorgung	●						
„Watchdog“-Relais zur Überwachung der Produktverfügbarkeit			●	●	●	●	●
Bemessungen von 40 – 125 A wie angegeben oder 125 – 3200 A bei •	40 – 125 A	40 – 125 A	UL 100 – 400 A	●	●	●	●
Übergehen der Steuerung und Forcieren der Schaltstellung null (aus)			●	●	●	●	●
Integrierte Hilfskontakte für Schaltstellung (I - O - II)	●	●	●	●	●	●	●
LED-Anzeige der Stromquellenverfügbarkeit				●	●	●	●
RJ45-Verbindung zu externem Display-Modul, D10				●	●	●	●
Integrierte doppelte Stromversorgung		●		●	●	●	●
Netz/Netz-Anwendungen	●	●	●	●	●		●
Netz/Generator-Anwendungen	●	●	●	●		●	●
Generator/Generator-Anwendungen	●	●	●	●			
Fest vordefinierte E/A				● 5/1	● 5/1	● 9/2	● 11/3
Programmierbare E/A							● 6/1
Zusätzliche programmierbare E/A-Module (optional bis zu 4 Module)							● 8/8
Ferngesteuerte Lastumschalter (RTSE, Klasse PC)	●	●	●	●			
Automatische Lastumschalter (ATSE, Klasse PC)					●	●	●
Fernbetätigtes + manuelle Steuerung	●	●	●	●			
Autom. + fernbetätigtes + manuelle Steuerung					●	●	
Autom. + fernbetätigtes + lokale + manuelle Steuerung							●
Automatische Konfiguration von Spannung und Frequenz					●	●	●
LED-Anzeige der Schalterstellung					●	●	●
Plombierbare Sicherheitsabdeckung					●	●	
Konfiguration über Potentiometer und DIP-Schalter					●	●	
Funktion für Test unter Last						●	●
Funktion für Test ohne Last						●	●
Programmierbare Konfiguration mit Tastenfeld und LCD-Display							●
Zählung und Messung: kW; kvar; kVA + kWh; kvarh; kVAh							●
RS485-Kommunikation						●	●
Ethernet + Ethernet-Gateway (optional)							●
Webserver-Zugang über optionales Ethernet-Modul (optional)							●
Easy Config-Software (über Ethernet/Modbus)							●
RJ45-Verbindung zu Fernbedienungsterminal, D20							●
Datenlogger für Ereignisaufzeichnung mit RTC (über Ethernet/Modbus)							●
Programmierbare Engine Exerciser-Funktion (über Ethernet/Modbus)							●
Mehrstufiger Zugang mit Passwort							●
Lastabwurffunktion							●
Kapazitätsmanagementfunktion							●
Funktion zum Glätten von Lastspitzen							●
Analoges Ausgangsmodul 4 - 20 mA (optional)							●
kWh Impuls-Ausgangsmodul (optional)							●
Zähler für kWh, Umschaltung ...							●
LCD-Display für Programmierung, Zählung, Timer und Zähler							●
Möglichkeit zum Hinzufügen optionaler Funktionen							●

# 4. QUICK START

## 4.1. Quick Start ATyS p Baugröße B3 bis B5 (125 A bis 630 A)

### QUICK START GUIDE

DE

**socomec**  
Innovative Power Solutions



549690E

### ATyS p

#### 125 A - 630 A

Lastumschalter mit Motorantrieb  
Automatic Transfer Switching Equipment

#### Vorbereitung

Bei der Annahme des Pakets mit dem Wandler, sind folgende Punkte zu prüfen:

- Der ordnungsgemäße Zustand der Verpackung und des Produkts
- Die Übereinstimmung der Artikelnr. mit Ihrer Bestellung
- Inhalt der Verpackung:
  - 1 Produkt «ATyS p»
  - 1 Beutel mit Griff + Befestigungsclip
  - 1 Quick Star guide

#### Warnung

**⚠ Gefahr durch Stromschlag, Verbrennungen oder Verletzungen und/oder Geräteschäden.**

Diese Kurzanleitung richtet sich an Personen, die für die Montage und Inbetriebnahme dieses Produkts geschult sind. Weitere Informationen sind der Bedienungsanleitung für das Produkt zu entnehmen, die auf der SOCOMECH Website verfügbar ist.

- Dieses System darf grundsätzlich nur von qualifiziertem und dazu beauftragtem Personal installiert und in Betrieb genommen werden.
- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von geschultem und dazu befugtem Personal ausgeführt werden.
- Fassen Sie keine Kabel an, die an das Stromnetz oder die ATyS-Steuerung angeschlossen sind, wenn das Gerät unter Spannung stehen könnte.
- Die Spannungsfreiheit muss grundsätzlich mit einem geeigneten Gerät überprüft werden.
- Es ist darauf zu achten, dass keine metallischen Gegenstände in den Schaltschrank fallen (Gefahr von Lichtbögen).

- Für 125 - 160 A ( $U_{imp} = 8 \text{ kV}$ ). Bei Anschlüssen muss ein Mindestabstand von 8 mm zwischen stromführenden und zur Erdung vorgesehenen Teilen sowie zwischen den Polen eingehalten werden.

- Für 200 - 630 A ( $U_{imp} = 12 \text{ kV}$ ). Bei Anschlüssen muss ein Mindestabstand von 14 mm zwischen stromführenden und zur Erdung vorgesehenen Teilen sowie zwischen den Polen eingehalten werden.

Werden diese Anweisungen nicht beachtet, besteht für den Ausführenden und die Menschen in seiner Nähe die Gefahr schwerer bis tödlicher Verletzungen.

**⚠ Gefahr einer Beschädigung des Gerätes. Wenn das Gerät fallengelassen wurde, sollte es ersetzt werden.**

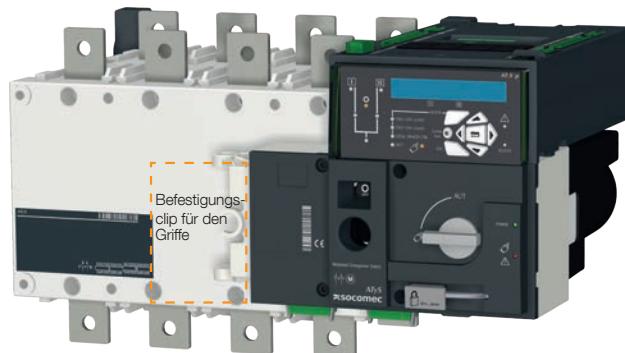
#### Zubehör

- Verbindungsschienen und Anschlusskit.
- Steuerspannungswandler (400 V → 230 VAC).
- Gleichstromversorgung (12/24 VDC → 230 VAC).
- Schotten zwischen den Phasen.
- Klemmenabdeckung.
- Schutzschrotts zwischen den Anschlusschienen.
- Hilfskontakt (werkseitig montiert).
- Verschließung in 3 Stellungen (I - O - II - werkseitig montiert).
- Betätigungsverriegelung (RONIS - EL 11 AP - werkseitig montiert).
- Türrahmen.
- Separate Schnittstelle ATyS D20 (Fernsteuerung / Anzeigegerät).
- RJ45-Kabel für ATyS D20.
- Kit für Spannungs- und Versorgungsanschluss.
- Stromwandler.
- Steckmodule (Option) Kommunikation RS485 MODBUS, 2 Eingänge/2 Ausgänge, Ethernet-Kommunikation, Ethernet-Kommunikation + Gateway RS485 JBUS/MODBUS, analoge Ausgänge, Impulsausgänge.

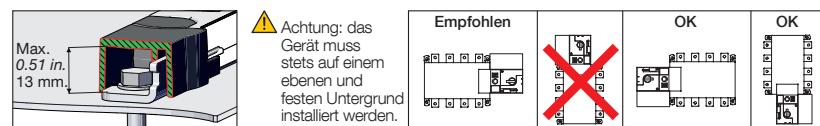
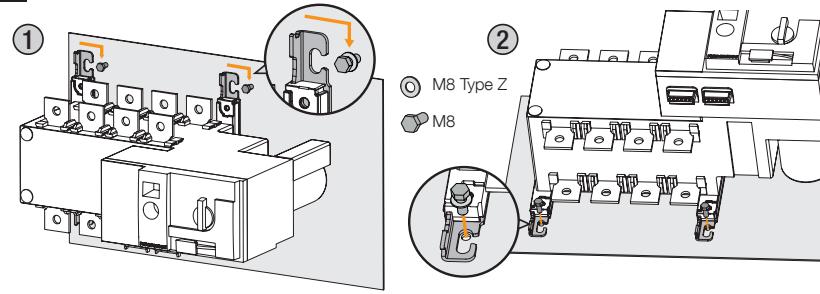
Nähtere Angaben finden Sie in der Montageanleitung, Kapitel «Ersatzteile und Zubehör».

DE

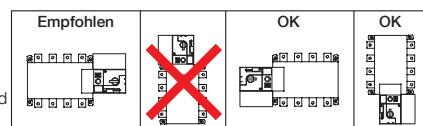
**i** Socomec Resources Center  
Download von Prospekten, Katalogen und Anleitungen



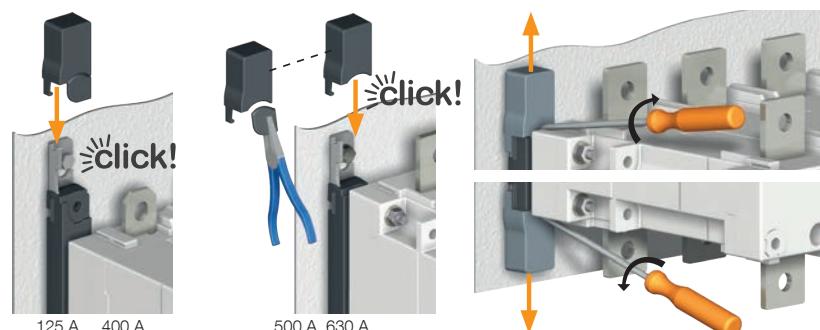
#### 1 Montage



Achtung: das Gerät muss stets auf einem ebenen und festen Untergrund installiert werden.



#### 2 Einrichten



#### Abdeckungen entfernen

#### 2 Anschluss ans Netz

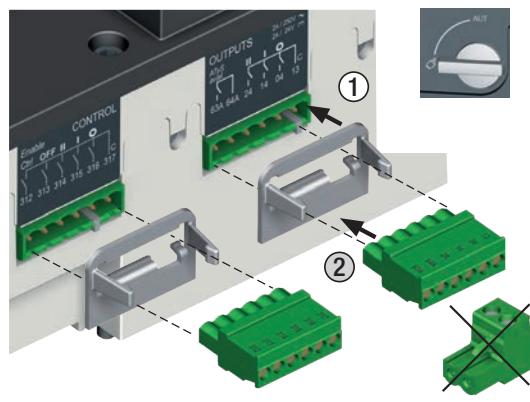
Über Kabelschuhe oder massive/flexible Kupferschienen anzuschließen.

	GEHÄUSE B3			GEHÄUSE B4			GEHÄUSE B5	
	125 A	160 A	200 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A
Min. Querschnitt Cu-Kabel (mm <sup>2</sup> )	35	35	50	95	120	185	2x95	2x120
Empfohlenes Querschnitt Cu-Schiene (mm <sup>2</sup> )	-	-	-	-	-	-	2x32x5	2x40x5
Max. Querschnitt Cu-Kabel (mm <sup>2</sup> )	50	95	120	150	240	240	2x185	2x300
Max. Cu-Schienebreite (mm)	25	25	25	32	32	32	50	50
Schraubentyp	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12
Empfohlenes Anzieh-drehmoment (lb.in/Nm)	73.46/8.3	73.46/8.3	73.46/8.3	177.02/20	177.02/20	177.02/20	354.04/40	354.04/40
Max. Anzieh-drehmoment (lb.in/Nm)	115.06/13	115.06/13	115.06/13	230.13/26	230.13/26	230.13/26	398.30/45	398.30/45



### 3 BEFEHLS-/STEUERUNGS-Klemmleisten

Das Gerät muss im manuellen Betrieb sein.



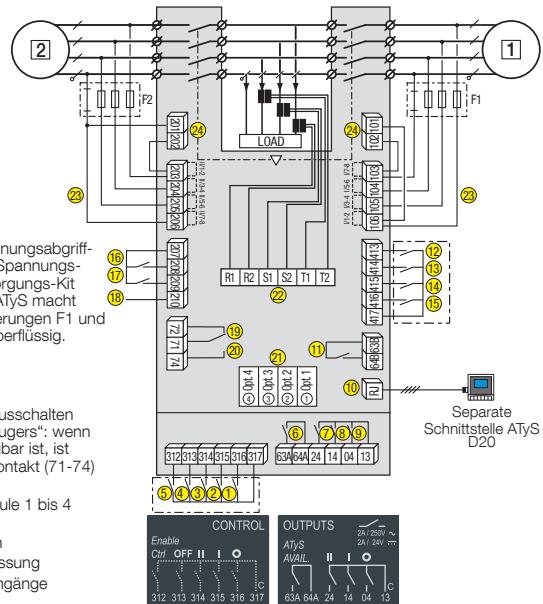
- ① Hauptstromquelle
- ② Notstromquelle
- 1. Befehl Position 0
- 2. Befehl Position 1
- 3. Befehl Position 2
- 4. Befehl Priorität Stellung 0
- 5. Freigabe externe Befehle (Priorität für den Automatikbetrieb)
- 6. Kontakt für die Verfügbarkeit des Motorantriebs
- 7. Hilfskontakt Position II
- 8. Hilfskontakt Position I
- 9. Hilfskontakt Position 0
- 10. Anschluss für ATyS D20

- 11. Programmierbarer Ausgang Standardmäßig konfiguriert als Relais für Betriebsbereitschaft des Produkts.
- 12-15. Programmierbare Eingänge 1-4
- 16-17. Programmierbare Eingänge 5-6
- 18. Stromversorgung (207/210) für optionale Module
- 19. Kontakt „Ein/Ausschalten des Stromerzeugers“: wenn S1 nicht verfügbar ist, ist der Öffnerkontakt (71-72) geschlossen
- 20. Kontakt „Ein/Ausschalten des Stromerzeugers“: wenn S1 nicht verfügbar ist, ist der Schließerkontakt (71-74) offen
- 21. Einbautorn Module 1 bis 4
- 22. Anschluss von Stromwandlern
- 23. Spannungsmessung
- 24. Versorgungseingänge

Schließen Sie das Produkt mit Kabeln 1,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup> an.  
Schraube M3 - Anziehdrehmoment: min.: 0,5 Nm - max.: 0,6 Nm / min.: 4,43 lbin - max.: 5,31 lbin

### 4 Anschluss der Spannungsversorgung, der Messsignale und der Ein- und Ausgänge (Automatikbetrieb)

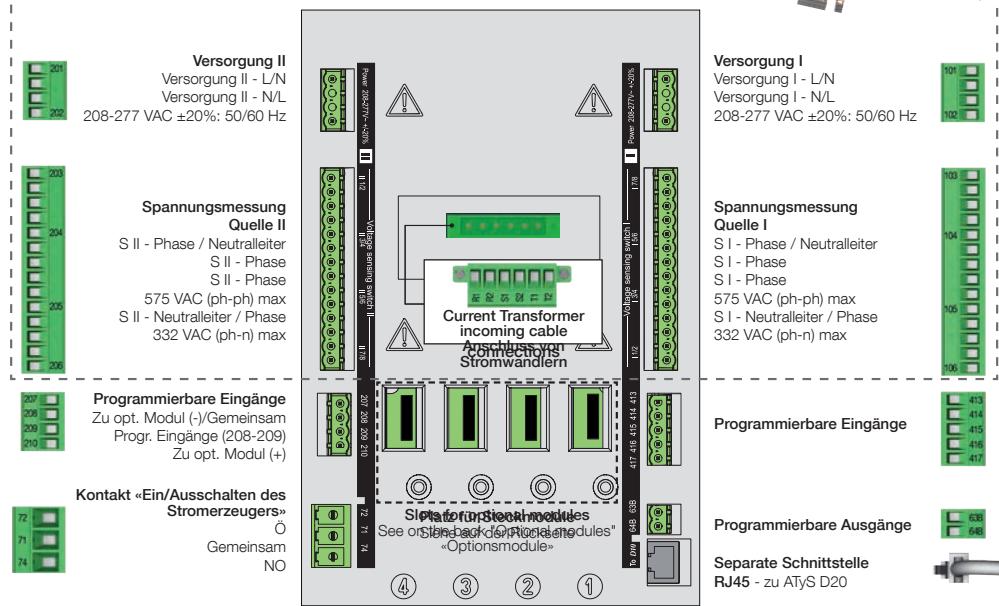
Beispiel: Anschluss für eine 400 VAC-Anwendung mit 3 Phasen und Neutralleiter.



Spannungsabgriff- und Spannungsversorgungs-Kit von ATyS macht Sicherungen F1 und F2 überflüssig.



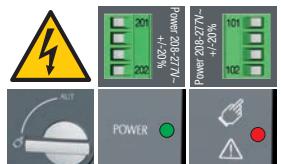
Es wird empfohlen, das Spannungsabgriff- und Versorgungs-Kit von SOCOMEC zu verwenden (siehe «ATyS p Zubehör» für weitere Details).



### 5 Überprüfung

Prüfen Sie im manuellen Betrieb die Anschlüsse und setzen Sie, wenn alles in Ordnung ist, das Produkt unter Spannung.

LED "Power" grün: EIN  
LED Manuell/Störung rot: EIN



## 4.2. Quick Start ATyS p Baugröße B3 bis B5 (125 A bis 630 A), Fortsetzung

### 6 Programmierung des ATyS p

Vor der Programmierung müssen der ATyS p mit Spannung versorgt und alle Kabelanschlüsse getestet werden. Die Programmierung kann entweder an der Gerätefront mit Hilfe der dafür vorgesehenen Tastatur oder mit Hilfe der Konfigurationssoftware Easy Config vorgenommen werden. Wir empfehlen, der Einfachheit halber die Software Easy Config zu verwenden. (Sie können sie kostenlos herunterladen unter [www.socomec.com](http://www.socomec.com)).

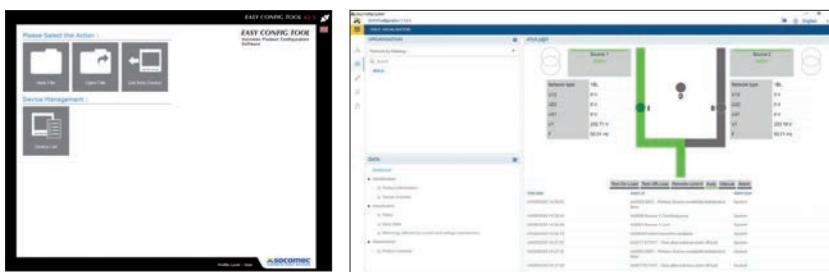
Der ATyS p ist werkseitig auf Werte eingestellt, die den häufigsten Kundenanwendungen entsprechen. Jeder Benutzer muss jedoch mindestens die Parameter Netztyp und Anwendung sowie die Nennspannung und -frequenz überprüfen und/oder konfigurieren. Mit der Autokonfigurationsfunktion des ATyS p können die Nennspannung und -frequenz, die Phasenfolge und die Position des Neutralleiters einfach konfiguriert werden.

#### A - Programmieren mit der Software Easy Config

Gehen Sie zur Programmierung des ATyS p mit der Software Easy Config einfach die Register von links nach rechts durch und ändern Sie die Werte entsprechend Ihrem Bedarf. Auf jeder Seite gibt es Hilfenfenster, denen die einstellbaren Maximalwerte entnommen werden können. Diese Software kann für die meisten kommunizierenden Produkte von Socomec verwendet werden, deshalb müssen Sie vor der Programmierung auf das Register «Neu» klicken und aus der Liste der verfügbaren Produkte «ATyS p» wählen.

Wenn der ATyS p mit Spannung versorgt wird und die Kommunikation funktioniert, kann die Software den Status des ATyS anzeigen.

Über die Software Easy Config haben Sie auch Zugriff auf den Steuermodus (zum Beispiel die Befehle Position I, II), sofern Sie als Super User registriert sind.



#### B - Programmierung mit der Tastatur des ATyS p

1 SETUP	2 VOLT. LEVELS	3 FREQ. LEVELS	4 PWR. LEVELS	5 TIMERS VALUE	6 I-0	7 COMM (10)	8 DATE/TIME
NETWORK 4NBL	OV.U I 115%	OV.F I 105%	OV.P I 0000 kVA	1FT 0003 SEC	IN 1 --- NO	DHCP NO (9)	YEAR
AUTOCONF NO (7)	OV.U HYS I 110%	OV.F HYS I 103%	OV.P HYS I 0000 kVA	1RT 0300 SEC	IN 2 --- NO	IP 1-2 192.168. (9)	MONTH
ROT PH. ---	UND.U I 085%	UND.F I 095%	OV.P II 0000 kVA	2FT 0003 SEC	IN 3 --- NO	IP 3-4 .002.001	DAY
CHECK ROT YES	UND.U HYS I 095%	UND.F HYS I 097%	OV.P HYS II 0000 kVA	2AT 0005 SEC (2)	IN 4 --- NO	GAT1-2 000.000.	HOUR
NOM. VOLT 400 V	UNB.U I 00%	OV.F II 105%		2AT 0005 SEC (1)	IN 5 --- NO	GAT3-4 .000.000	MINUTE
NOM. FREQ 50 Hz	UNB.U HYS I 00%	OV.F HYS II 103%		2CT 0300 SEC (1)	IN 6 --- NO	MSK1-2 255.255.	SECOND
APP M-G	OV.U II 115%	UND.F II 095%		2ST 0030 SEC (1)	IN 7 --- NO (8)	MSK3-4 .255.000 (9)	
PRIOTON NO (1)	OV.U HYS II 110%	UND.F HYS II 097%		DBT 0003.0 SEC	IN 8 --- NO (8)	ADDRESS 005	
PRIOEON NO (3)	UND.U II 085%			TOT UNL (1)	IN 9 --- NO (8)	BDRATE 9600	
PRIONET 1 (2)	UND.U HYS II 095%			TOT 0010 SEC (1)	IN10 --- NO (8)	STOP BIT 1	
RETRANS NO	UNB.U II 00%			T3T 0000 SEC (1)	IN11 --- NO (8)	PARITY NONE	
RTO OFF	UNB.U HYS II 00%			TFT UNL (1)	IN12 --- NO (8)		
CT PRI 100				TFT 0600 SEC (1)	IN13 --- NO (8)		
CT SEC 5				E1T 0005 SEC (3)	IN14 --- NO (8)		
S1=SW2 NO				E2T UNL (3)	OUT 1 POP NO		
BACKLHT INT				E2T 0010 SEC (3)	OUT 2 --- NO (8)		
CODE P 1000				E3T 0005 SEC (3)	OUT 3 --- NO (8)		
CODE E 0000				E5T 0005 SEC (4)	OUT 4 --- NO (8)		
BACKUP SAVE				E6T LIM (4)	OUT 5 --- NO (8)		
LOAD CTRL NO				E6T 0600 SEC (4)	OUT 6 --- NO (8)		
ONDELAY OFF				E7T 0005 SEC (4)	OUT 7 --- NO (8)		
COMMIT NO				LST 0004 SEC (5)	OUT 8 --- NO (8)		
AUXSUPPLY NO (1)				EET 0168 H (6)	OUT 9 --- NO (8)		
DYN RTTR NO				EDT 1800 SEC (6)			
17 14							

Die ATyS p können auch direkt über die Tastatur der Gerätefront programmiert werden. Diese Art der Programmierung ist erforderlich, wenn die Produkte nicht mit Ethernet- oder Modbus-Modulen ausgerüstet sind, über die eine einfache Programmierung mit Hilfe der Software Easy Config möglich ist. Siehe Beschreibung weiter oben. Die Tastatur ist sehr nützlich, insbesondere, wenn nur wenige Parameter geändert werden müssen oder um das Produkt abzufragen.

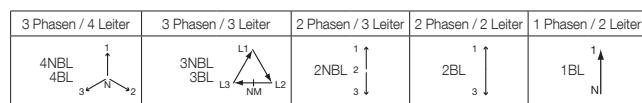
**Aufrufen des Programmiermodus:** Drücken Sie 5 s lang auf die Bestätigungstaste (17). Der Zugang über die Tastatur ist im Automatik- und manuellen Betrieb möglich. Das Produkt muss jedoch in einer stabilen Position (I, 0 oder II) und mindestens eine Quelle verfügbar sein. Die Programmierung ist während eines Umschaltzyklus nicht möglich.

**Änderung der Programmierung:** Geben Sie mit den Navigationstasten (14) den Code ein (standardmäßig = 1000).

**Verlassen des Programmiermodus:** Drücken Sie 5 s lang auf die Bestätigungstaste (17).

**Anmerkung 1:** Die oben dargestellten Werte sind die werkseitig konfigurierten.

**Anmerkung 2:** Vor der Verwendung der Autokonfigurationsfunktion müssen Sie die Standardparameter für den Netztyp und die Art der Anwendung prüfen. Wenn sie nicht mit ihrer Anwendung übereinstimmen, müssen Sie sie ändern.



Einstellung per Autokonfiguration (Spannung, Frequenz, Neutralleiterposition, Phasenfolge)	
5 s lang drücken	
In das Menü gehen:	<b>1 SETUP</b>
Blättern bis	AUTOCONF
Code eingeben	1000
Wert eingeben	YES
60 ms lang drücken	
LEDs blinken	
Speichern; 5 s lang drücken	
Anmerkung: Die Quelle I oder die Quelle II müssen verfügbar sein, damit die Autokonfiguration möglich ist.	

## Optionale Module

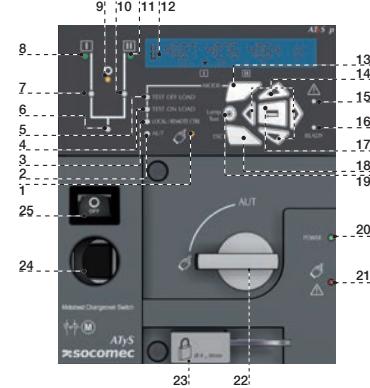
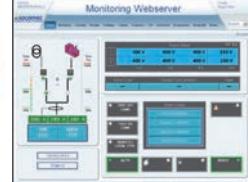
Die ATyS p können über 2 Kommunikationsprotokolle kommunizieren: Ethernet TCP oder Modbus. Sie müssen hierfür mit optionalen Modulen ausgerüstet werden. Für die Installation dieser Module sind beim ATyS p spezielle Einbaurote vorgesehen.

Zur direkten ATyS-Konfiguration kann Easy Config auf einem PC installiert werden, der über ETHERNET oder MODBUS-Module angeschlossen ist. Der PC oder das Modul muss isoliert sein und die Möglichkeit der Erstellung einer spezifischen Konfiguration für einen späteren Upload und Einsatz in ATyS vorsehen.



1. LED Manueller Betrieb. (Leuchtet gelb)
2. LED Automatikbetrieb (leuchtet grün, wenn keine Verzögerung heruntergezählt wird). (blinkt grün, wenn eine Verzögerung heruntergezählt wird).
3. LED Fernsteuerungsbetrieb. (Leuchtet gelb). Der Fernsteuerungsbetrieb ist aktiviert, wenn der Wahlschalter in Position AUT steht und die Klemmen 312 und 317 der Steuerklemme verbunden sind. Externe Befehle werden gegeben, indem die Klemmen 314 bis 316 mit 317 geschlossen werden. Die Fernsteuerung ist möglich über die Software Easy Config oder direkt über die Gerätefront des ATyS p.
4. LED Test unter Last. (Leuchtet während TON/EON gelb).
5. LED Test ohne Last. (Leuchtet während TOF/EOF gelb).
6. LED Versorgung der Last (grün).
7. LED Position 1. (Grün, wenn das Produkt in Position 1 ist).
8. LED Verfügbarkeit der Quelle II. (Grün, wenn die Spannung und die Frequenz der Quelle II innerhalb der festgelegten Grenzen sind).

Im Ethernet-Modul ist ein Webserver für die Anzeige der Messwerte, die Steuerung der periodischen Stromerzeugeranläufe und für den Zugang zur Liste der Ereignisse usw. integriert.



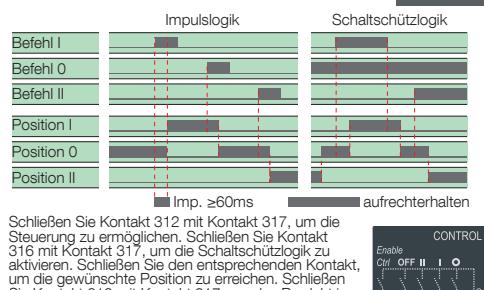
## 7A Modus AUT (Automatikbetrieb)

Vergewissern Sie sich, dass der Griff nicht eingesteckt ist und dass der Wahlschalter auf AUT steht.



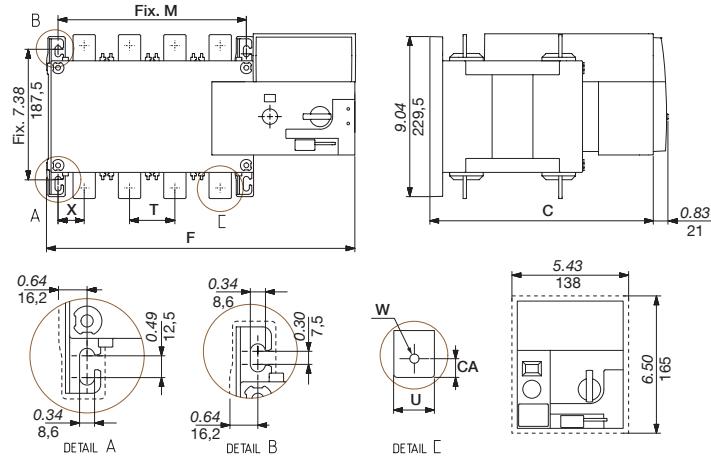
LED "Power" grün: EIN  
LED Manuell/Störung: AUS

## 7B Modus AUT (Fernsteuerung)



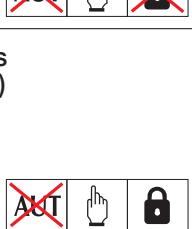
Schließen Sie Kontakt 312 mit Kontakt 317, um die Steuerung zu ermöglichen. Schließen Sie Kontakt 316 mit Kontakt 317, um die Schaltschützlogik zu aktivieren. Schließen Sie den entsprechenden Kontakt, um die gewünschte Position zu erreichen. Schließen Sie Kontakt 313 mit Kontakt 317, um das Produkt in die Position Priorität 0 zu zwingen.

## Abmessungen in Zoll/mm.



	315 A		400 A		500 A		630 A	
	3 P	4 P	3 P	4 P	3 P	4 P	3 P	4 P
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
C	9.61	244	9.61	244	9.61	244	9.61	244
CA	0.59	15	0.59	15	0.59	15	0.59	15
F	12.91	328	14.88	378	12.91	328	14.88	378
M	6.30	160	8.27	210	6.30	160	8.27	210
T	1.97	50	1.97	50	1.97	50	2.56	65
U	1.38	35	1.38	35	1.38	35	1.26	32
W	0.43	11	0.43	11	0.43	11	0.55	14
X	1.30	33	1.30	33	1.30	33	1.67	42,5

## 7D Verschließungsmodus (Standard: Position 0)



CORPORATE HQ CONTACT: SODEMOC SAS, 1-4 RUE DE WESTHOUSE, 67235 BENFELD, FRANCE - Non contractual document. © 2025, Socomec SAS. All rights reserved.

## 4.3. Quick Start ATyS p Baugröße B6 bis B8 (800 A bis 3200 A)

### QUICK START GUIDE

DE



549701E

## ATyS p

800 A - 3200 A

Lastumschalter mit Motorantrieb  
Automatic Transfer Switching Equipment

### Vorbereitung

Bei der Annahme des Pakets mit dem Wandler, sind folgende Punkte zu prüfen:

- Der ordnungsgemäße Zustand der Verpackung und des Produkts
- Die Übereinstimmung der Artikelnr. mit Ihrer Bestellung
- Inhalt der Verpackung:
  - 1 Produkt «ATyS p»
  - 1 Beutel mit Griff + Befestigungsclip
  - 1 Quick Star guide

### Warnung

Gefahr durch Stromschlag, Verbrennungen oder Verletzungen und/oder Geräteschäden.

Diese Kurzanleitung richtet sich an Personen, die für die Montage und Inbetriebnahme dieses Produkts geschult sind. Weitere Informationen sind der Bedienungsanleitung für das Produkt zu entnehmen, die auf der SOCOMEC Website verfügbar ist.

- Dieses System darf grundsätzlich nur von qualifiziertem und dazu beauftragtem Personal installiert und in Betrieb genommen werden.
- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von geschultem und dazu befugtem Personal ausgeführt werden.
- Fassen Sie keine Kabel an, die an das Stromnetz oder die ATyS-Steuerung angeschlossen sind, wenn das Gerät unter Spannung stehen könnte.
- Die Spannungsfreiheit muss grundsätzlich mit einem geeigneten Gerät überprüft werden.
- Es ist darauf zu achten, dass keine metallischen Gegenstände in den Schaltschrank fallen (Gefahr von Lichtbögen).

- Für 800 - 3200 A (Uimp = 12 kV). Bei Anschlüssen muss ein Mindestabstand von 14 mm zwischen stromführenden und zur Erdung vorgesehenen Teilen sowie zwischen den Polen eingehalten werden.

Werden diese Anweisungen nicht beachtet, besteht für den Ausführenden und die Menschen in seiner Nähe die Gefahr schwerer bis tödlicher Verletzungen.

Gefahr einer Beschädigung des Gerätes. Wenn das Gerät fallengelassen wurde, sollte es ersetzt werden.

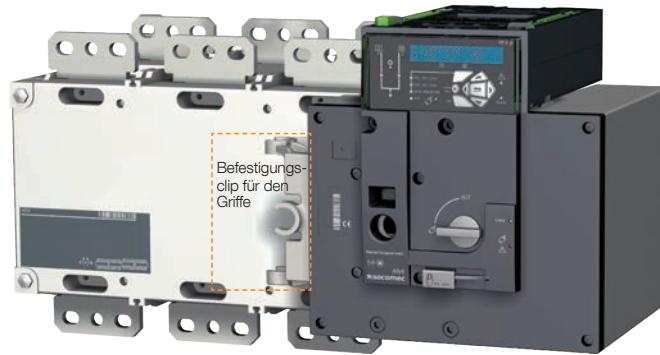
### Zubehör

- Verbindungsschienen und Anschlusskit.
- Steuerspannungswandler (400 V → 230 VAC).
- Gleichstromversorgung (12/24 VDC → 230 VAC).
- Schotten zwischen den Phasen.
- Klemmenabdeckung.
- Schutzschotten zwischen den Anschlusschienen.
- Hilfskontakt (werkseitig montiert).
- Verschließung in 3 Stellungen (I - O - II - werkseitig montiert).
- Betätigungsverriegelung (RONIS - EL 11 AP - werkseitig montiert).
- Türrahmen.
- Separate Schnittstelle ATyS D20 (Fernsteuerung / Anzeigegerät).
- RJ45-Kabel für ATyS D20.
- Kit für Spannungs- und Versorgungsanschluss.
- Stromwandler.
- Steckmodule (Option) Kommunikation RS485 MODBUS, 2 Eingänge/2 Ausgänge, Ethernet-Kommunikation, Ethernet-Kommunikation + Gateway RS485 JBUS/MODBUS, analoge Ausgänge, Impulsausgänge.

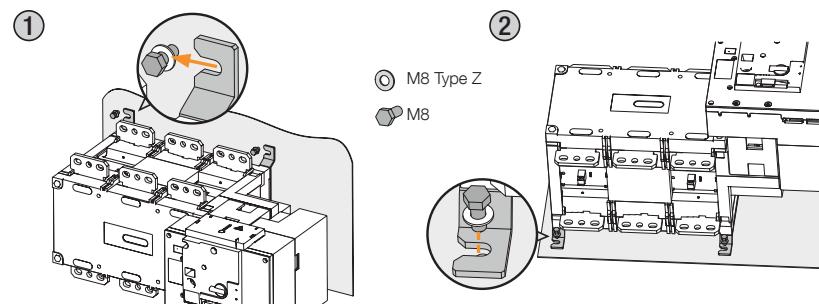
Nähere Angaben finden Sie in der Montageanleitung, Kapitel - «Ersatzteile und Zubehör».

**socomec**  
Innovative Power Solutions

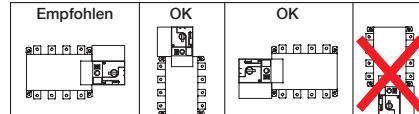
Socomec Ressourcenzentrum  
Download von Broschüren, Katalogen und technischen Handbüchern.



### 1 Montage



Achtung: das Gerät muss stets auf einem ebenen und festen Untergrund installiert werden.



### 2 Anschluss ans Netz

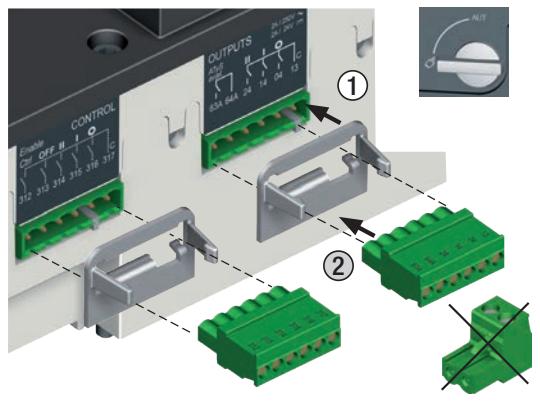
Über Kabelschuhe oder massive/flexible Kupferschienen anzuschließen.

	GEHÄUSE B6			GEHÄUSE B7		GEHÄUSE B8		
	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	
Min. Querschnitt Cu-Kabel ( $\text{mm}^2$ )	2x185	-	-	-	-	-	-	
Empfohlenes Querschnitt Cu-Schiene ( $\text{mm}^2$ )	2x50x5	2x63x5	2x63x7	2x100x5	3x100x5	2x100x10	3x100x10	
Max. Querschnitt Cu-Kabel ( $\text{mm}^2$ )	4x185	4x185	4x185	6x185	-	-	-	
Max. Cu-Schienebreite (mm)	63	63	63	100	100	100	100	
Schraubentyp	M8	M8	M10	M12	M12	M12	M12	
Empfohlenes Anzieh-drehmoment (lb.in/Nm)	73.46/8.3	73.46/8.3	177.02/20	354.04/40	354.04/40	354.04/40	354.04/40	
Max. Anzieh-drehmoment (lb.in/Nm)	115.06/13	115.06/13	230.13/26	398.30/45	398.30/45	398.30/45	398.30/45	



### 3 BEFEHLS-/STEUERUNGS-Klemmleisten

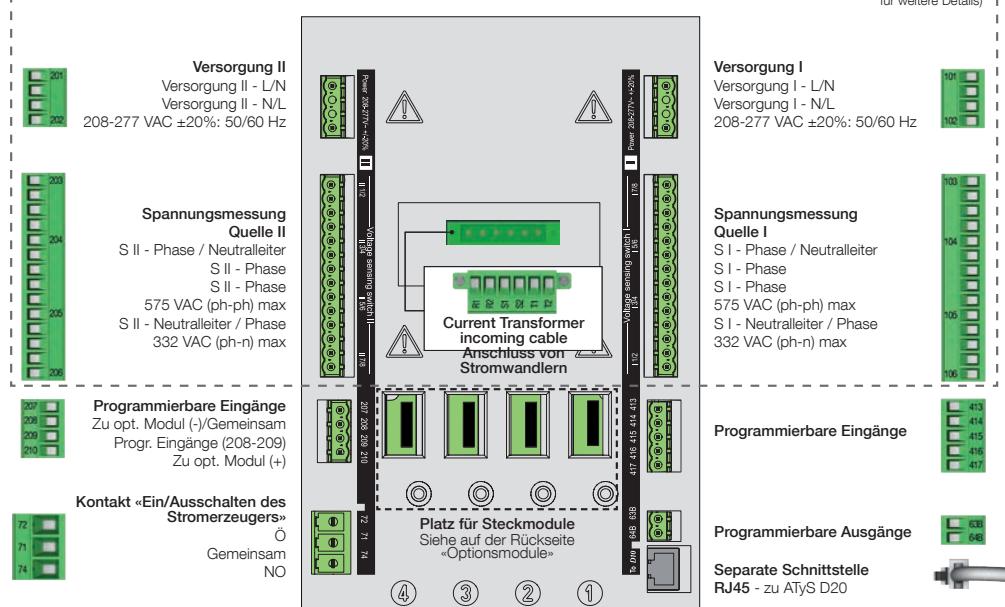
Das Gerät muss im manuellen Betrieb sein.



- ① Hauptstromquelle
- ② Notstromquelle
- 1. Befehl Position 0
- 2. Befehl Position 1
- 3. Befehl Position 2
- 4. Befehl Priorität Stellung 0
- 5. Freigabe externe Befehle (Priorität für den Automatikbetrieb)
- 6. Kontakt für die Verfügbarkeit des Motorantriebs
- 7. Hilfskontakt Position II
- 8. Hilfskontakt Position I
- 9. Hilfskontakt Position 0
- 10. Anschluss für ATyS D20

- 11. Programmierbarer Ausgang Standardmäßig konfiguriert als Relais für Betriebsbereitschaft des Produkts.
- 12-15. Programmierbare Eingänge 1-4
- 16-17. Programmierbare Eingänge 5-6
- 18. Stromversorgung (207/210) für optionale Module
- 19. Kontakt „Ein/Ausschalten des Stromerzeugers“: wenn S1 nicht verfügbar ist, ist der Schließenkontakt (71-74) offen
- 20. Kontakt „Ein/Ausschalten des Stromerzeugers“: wenn S1 nicht verfügbar ist, ist der Öffnenkontakt (71-72) geschlossen
- 21. Einbauort Module 1 bis 4
- 22. Anschluss von Stromwandlern
- 23. Spannungsmessung
- 24. Versorgungseingänge

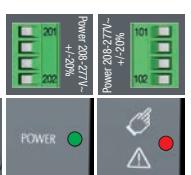
Schließen Sie das Produkt mit Kabeln 1,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup> an.  
Schraube M3 - Anziehdrehmoment: min.: 0,5 Nm - max.: 0,6 Nm / min.: 4.43 lbin - max.: 5.31 lbin



### 5 Überprüfung

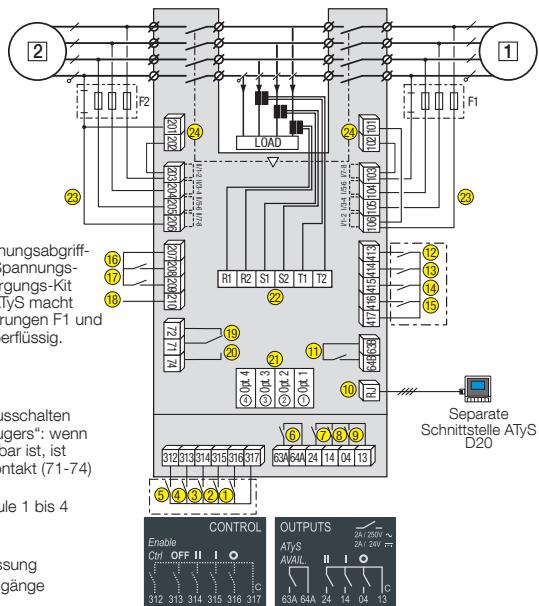
Prüfen Sie im manuellen Betrieb die Anschlüsse und setzen Sie, wenn alles in Ordnung ist, das Produkt unter Spannung.

LED "Power" grün: EIN  
LED Manuell/Störung rot: EIN



### 4 Anschluss der Spannungsversorgung, der Messsignale und der Ein- und Ausgänge (Automatikbetrieb)

Beispiel: Anschluss für eine 400 VAC-Anwendung mit 3 Phasen und Neutralleiter.



Spannungsabgriff- und Spannungsversorgungs-Kit von SOCOMEC macht Sicherungen F1 und F2 überflüssig.

Separate Schnittstelle ATyS D20



Es wird empfohlen, das Spannungsabgriff- und Versorgungs-Kit von SOCOMEC zu verwenden (siehe „ATyS p Zubehör“ für weitere Details)

## 4.4. Quick Start ATyS p Baugröße B6 bis B8 (800 A bis 3200 A), Fortsetzung

### 6 Programmierung des ATyS p

Vor der Programmierung müssen der ATyS p mit Spannung versorgt und alle Kabelanschlüsse getestet werden. Die Programmierung kann entweder an der Gerätefront mit Hilfe der dafür vorgesehenen Tastatur oder mit Hilfe der Konfigurationssoftware Easy Config vorgenommen werden.  
Wir empfehlen, der Einfachheit halber die Software Easy Config zu verwenden. (Sie können sie kostenlos herunterladen unter [www.socomec.com](http://www.socomec.com)).

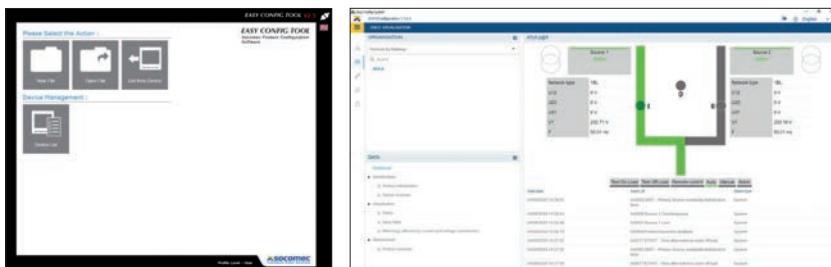
Der ATyS p ist werkseitig auf Werte eingestellt, die den häufigsten Kundenanwendungen entsprechen. Jeder Benutzer muss jedoch mindestens die Parameter Netztyp und Anwendung sowie die Nennspannung und -frequenz überprüfen und/oder konfigurieren. Mit der Autokonfigurationsfunktion des ATyS p können die Nennspannung und -frequenz, die Phasenfolge und die Position des Neutralleiters einfach konfiguriert werden.

#### A - Programmieren mit der Software Easy Config

Gehen Sie zur Programmierung des ATyS p mit der Software Easy Config einfach die Register von links nach rechts durch und ändern Sie die Werte entsprechend ihrem Bedarf. Auf jeder Seite gibt es Hilfenster, denen die einstellbaren Maximalwerte entnommen werden können. Diese Software kann für die meisten kommunizierenden Produkte von Socomec verwendet werden, deshalb müssen Sie vor der Programmierung auf das Register «Neu» klicken und aus der Liste der verfügbaren Produkte «ATyS p» wählen.

Wenn der ATyS p mit Spannung versorgt wird und die Kommunikation funktioniert, kann die Software den Status des ATyS anzeigen.

Über die Software Easy Config haben Sie auch Zugriff auf den Steuermodus (zum Beispiel die Befehle Position I, 0, II), sofern Sie als Super User registriert sind.



#### B - Programmierung mit der Tastatur des ATyS p

1 SETUP	2 VOLT. LEVELS	3 FREQ. LEVELS	4 PWR. LEVELS	5 TIMERS VALUE	6 I-O	7 COMM (10)	8 DATE/TIME
NETWORK 4NBL	OV. U I 115%	OV. F I 105%	OV.P I 0000 KVA	1FT 0003 SEC	IN 1 --- NO	DHCP NO (9)	YEAR
AUTOCONF NO (7)	OV. U HYS I 110%	OV. F HYS I 103%	OV.P HYS I 0000 KVA	1RT 0300 SEC	IN 2 --- NO	IP 1-2 192.168. (9)	MONTH
ROT PH. ---	UND. U I 085%	UND. F I 095%	OV.P II 0000 KVA	2FT 0003 SEC	IN 3 --- NO	IP 3-4 .002.001	DAY
CHECK ROT YES	UND. U HYS I 095%	UND. F HYS I 097%	OV.P HYS II 0000 KVA	2RT 0005 SEC (2)	IN 4 --- NO	GAT1-2 000.000.	HOUR
NOM. VOLT 400 V	UNB. U I 00%	OV. F II 105%		2AT 0005 SEC (1)	IN 5 --- NO	GAT3-4 .000.000	MINUTE
NOM. FREQ 50 Hz	UNB. U HYS I 00%	OV. F HYS II 103%		2CT 0300 SEC (1)	IN 6 --- NO	MSK1-2 255.255.	SECOND
APP M-G	OV. U II 115%	UND. F II 095%		2ST 0030 SEC (1)	IN 7 --- NO (8)	MSK3-4 .255.000 (9)	
PRIOTON NO (1)	OV. U HYS II 110%	UND. F HYS II 097%		DBT 0003.0 SEC	IN 8 --- NO (8)	ADDRESS 005	
PRIOEON NO (3)	UND. U II 085%		(1) Wenn «APP» als «M-G» konfiguriert ist (2) Wenn «APP» als «M-M» konfiguriert ist (3) Wenn einer der Eingänge als «EON» konfiguriert ist (4) Wenn einer der Eingänge als «EON» konfiguriert ist (5) Wenn einer der Eingänge als «LSC» konfiguriert ist (6) Wenn einer der Eingänge/Ausgänge als «EES» konfiguriert ist (7) Wenn das Produkt im manuellen Betrieb arbeitet (8) Mit einem Eingangs-/Ausgangs-Modul (9) Mit einem Ethernet-Modul (10) Nur bei Verwendung eines Kommunikationsmoduls (11) Wenn die Funktion LOAD CTRL aktiviert ist (12) Wenn RT0 von OFF verschieden ist (13) Wenn ONDELAY nicht OFF ist	TOT UNL (1)	IN 9 --- NO (8)	BDRATE 9600	
PRIONET 1 (2)	UND. U HYS II 095%			TOT 0010 SEC (1)	IN10 --- NO (8)	STOP BIT 1	
RETRANS NO	UNB. U II 00%			T3T 0000 SEC (1)	IN11 --- NO (8)	PARITY NONE	
RT0 OFF	UNB. U HYS II 00%			TFT UNL (1)	IN12 --- NO (8)		
CT PRI 100				TFT 0600 SEC (1)	IN13 --- NO (8)		
CT SEC 5				E1T 0005 SEC (3)	IN14 --- NO (8)		
S1-SW2 NO				E2T UNL (3)	OUT 1 POP NO		
BACKLHT INT				E2T 0010 SEC (3)	OUT 2 --- NO (8)		
CODE P 1000				E3T 0005 SEC (3)	OUT 3 --- NO (8)		
CODE E 0000				E5T 0005 SEC (4)	OUT 4 --- NO (8)		
BACKUP SAVE				E6T LIM (4)	OUT 5 --- NO (8)		
LOAD CTRL NO				E6T 0600 SEC (4)	OUT 6 --- NO (8)		
ONDELAY OFF				E7T 0005 SEC (4)	OUT 7 --- NO (8)		
COMMIT NO				LST 0004 SEC (5)	OUT 8 --- NO (8)		
AUXSUPPLY NO (1)				EET 0168 H (6)	OUT 9 --- NO (8)		
DYN RTRT NO				EDT 1800 SEC (6)			

Die ATyS p können auch direkt über die Tastatur der Gerätefront programmiert werden. Diese Art der Programmierung ist erforderlich, wenn die Produkte nicht mit Ethernet- oder Modbus-Modulen ausgerüstet sind, über die eine einfachere Programmierung mit Hilfe der Software Easy Config möglich ist, siehe Beschreibung weiter oben. Die Tastatur ist sehr nützlich, insbesondere, wenn nur wenige Parameter geändert werden müssen oder um das Produkt abzufragen.

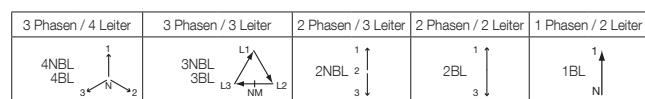
**Aufrufen des Programmiermodus:** Drücken Sie 5 s lang auf die Bestätigungstaste (17). Der Zugang über die Tastatur ist im Automatik- und manuellen Betrieb möglich. Das Produkt muss jedoch in einer stabilen Position (I, 0 oder II) und mindestens eine Quelle verfügbar sein. Die Programmierung ist während eines Umschaltzyklus nicht möglich.

**Änderung der Programmierung:** Geben Sie mit den Navigationstasten (14) den Code ein (standardmäßig = 1000).

**Verlassen des Programmiermodus:** Drücken Sie 5 s lang auf die Bestätigungstaste (17).

**Anmerkung 1:** Die oben dargestellten Werte sind die werkseitig konfigurierten.

**Anmerkung 2:** Vor der Verwendung der Autokonfigurationsfunktion müssen Sie die Standardparameter für den Netztyp und die Art der Anwendung prüfen. Wenn sie nicht mit ihrer Anwendung übereinstimmen, müssen Sie sie ändern.



Einstellung per Autokonfiguration (Spannung, Frequenz, Neutralleiterposition, Phasenfolge)	
5 s lang drücken	
In das Menü gehen:	<b>1 SETUP</b>
Blättern bis	AUTOCONF
Code eingeben	1000
Wert eingeben	YES
60 ms lang drücken	
LEDs blinken	
Speichern: 5 s lang drücken	
Anmerkung: Die Quelle I oder die Quelle II müssen verfügbar sein, damit die Autokonfiguration möglich ist.	

## Optionale Module

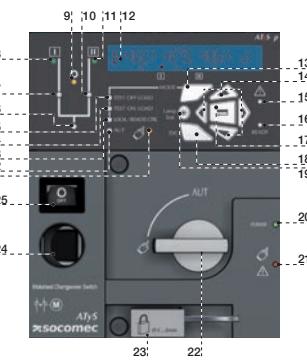
Die ATyS p können über 2 Kommunikationsprotokolle kommunizieren: Ethernet TCP oder Modbus. Sie müssen hierfür mit optionalen Modulen ausgerüstet werden. Für die Installation dieser Module sind beim ATyS p spezielle Einbaurote vorgesehen.

Zur direkten ATyS-Konfiguration kann Easy Config auf einem PC installiert werden, der über ETHERNET oder MODBUS-Module angeschlossen ist. Der PC oder das Modul muss isoliert sein und die Möglichkeit der Erstellung einer spezifischen Konfiguration für einen späteren Upload und Einsatz in ATyS vorsehen.



- Anmerkung:  
Am ATyS p können bis zu 4 Eingangs/Ausgangs-Module installiert werden, die 8 zusätzliche Ein- und Ausgänge bieten. Wenn er mit einem Modbus RS485-Modul ausgerüstet ist, können nur noch 3 Eingangs/Ausgangs-Module installiert werden, wenn er mit einem Ethernet-Modul ausgerüstet ist, sind es nur noch 2. Weitere Details hierzu finden Sie beim Zubehör des ATyS p.
1. LED Manueller Betrieb. (Leuchtet gelb)
  2. LED Automatikbetrieb (leuchtet grün, wenn keine Verzögerung heruntergezählt wird), (blinkt grün, wenn eine Verzögerung heruntergezählt wird)
  3. LED Fernsteuerungsbetrieb. (Leuchtet gelb). Der Fernsteuerungsbetrieb ist aktiviert, wenn der Wahlschalter in Position AUT steht und die Klemmen 312 und 317 der Steuerelementleiste verbunden sind. Externe Befehle werden gegeben, indem die Klemmen 314 bis 316 mit 317 geschlossen werden. Die Fernsteuerung ist möglich über die Software Easy Config oder direkt über die Gerätefront des ATyS p).
  4. LED Test unter Last. (Leuchtet während TON/EON gelb).
  5. LED Test ohne Last. (Leuchtet während TOF/EOF gelb).
  6. LED Versorgung der Last (grün).
  7. LED Position 1. (Grün, wenn das Produkt in Position 1 ist).
  8. LED Verfügbarkeit der Quelle II. (Grün, wenn die Spannung der Quelle II innerhalb der Grenzwerte ist).
  9. LED Position 0. (Gelb, wenn das Produkt in Position 0 ist).
  10. LED Position 2. (Grün, wenn das Produkt in Position 2 ist).
  11. LED Verfügbarkeit der Quelle II (Grün, wenn die Spannung der Quelle II innerhalb der Grenzwerte ist).
  12. LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung: (Status, Messwerte, Verzögerungen, Zähler, Ereignisse, Fehler, Programmierung ...)
  13. Mit der Taste Mode kann zwischen den verschiedenen Betriebsarten gewechselt werden: Test unter Last / Test ohne Last / Fernsteuerung.
  14. Tastatur zur Navigation zwischen den verschiedenen Menüs des ATyS p.
  15. LED Störung. (Leuchtet rot). Zum Zurücksetzen des Fehlers den Wahlschalter aus der Position AUT in die Position Manuell und wieder zurück nach AUT drehen.
  16. LED Produkt betriebsbereit. (Wenn sie grün leuchtet: Produkt im Automatikbetrieb, Kontakt „Produkt betriebsbereit“ OK: Das Produkt ist bereit für eine Umschaltung).
  17. Bestätigungsstufe zum Aufrufen des

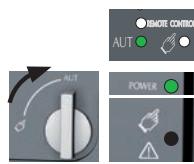
- Programmiermodus (s 3 lang drücken) und zur Bestätigung über die Gerätelfront programmierten Parameter.
18. ESC-Taste zum Verlassen einer Anzeige und zur Rückkehr zum Hauptmenü.
  19. LED „Lamp Test“ zur Überprüfung der LEDs und des Displays.
  20. LED Spannungsversorgung: Power
  21. LED Produkt nicht bereit / Manueller Betrieb / Störung, Leuchtet rot, wenn einer dieser Fälle gegeben ist)
  22. Wahlschalter Manuell / AUT. (Optional ist eine abschließbare Ausführung lieferbar).
  23. Verschleißvorrichtung (Bis zu 3 Vorhangeschlösser mit Durchmesser 4 – 8 mm)
  24. Einstekkbuchse für den Handbetätigungsgriff. (nur im manuellen Betrieb steckbar).
  25. Positionsanzeige des Umschalters I (Geschlossen in Position I), O (Offen), II (Geschlossen in Position II)



### 7A Modus AUT (Automatikbetrieb)

Vergewissern Sie sich, dass der Griff nicht eingesteckt ist und dass der Wahlschalter auf AUT steht.

LED "Power" grün: EIN  
LED Manuell/Störung: AUS



### 7B Modus AUT (Fernsteuerung)

Schließen Sie Kontakt 312 mit Kontakt 317, um die Steuerung zu ermöglichen. Schließen Sie Kontakt 316 mit Kontakt 317, um die Schaltschützlogik zu aktivieren. Schließen Sie den entsprechenden Kontakt, um die gewünschte Position zu erreichen. Schließen Sie Kontakt 313 mit Kontakt 317, um das Produkt in die Position Priorität 0 zu zwingen.



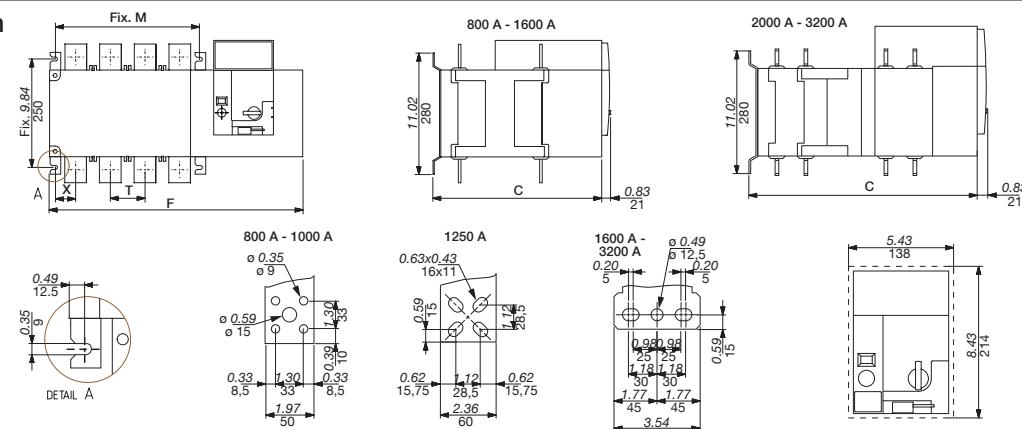
### 7C Manueller Betrieb



### 7D Verschließungsmodus (Standard: Position 0)



### Abmessungen Zoll/mm.

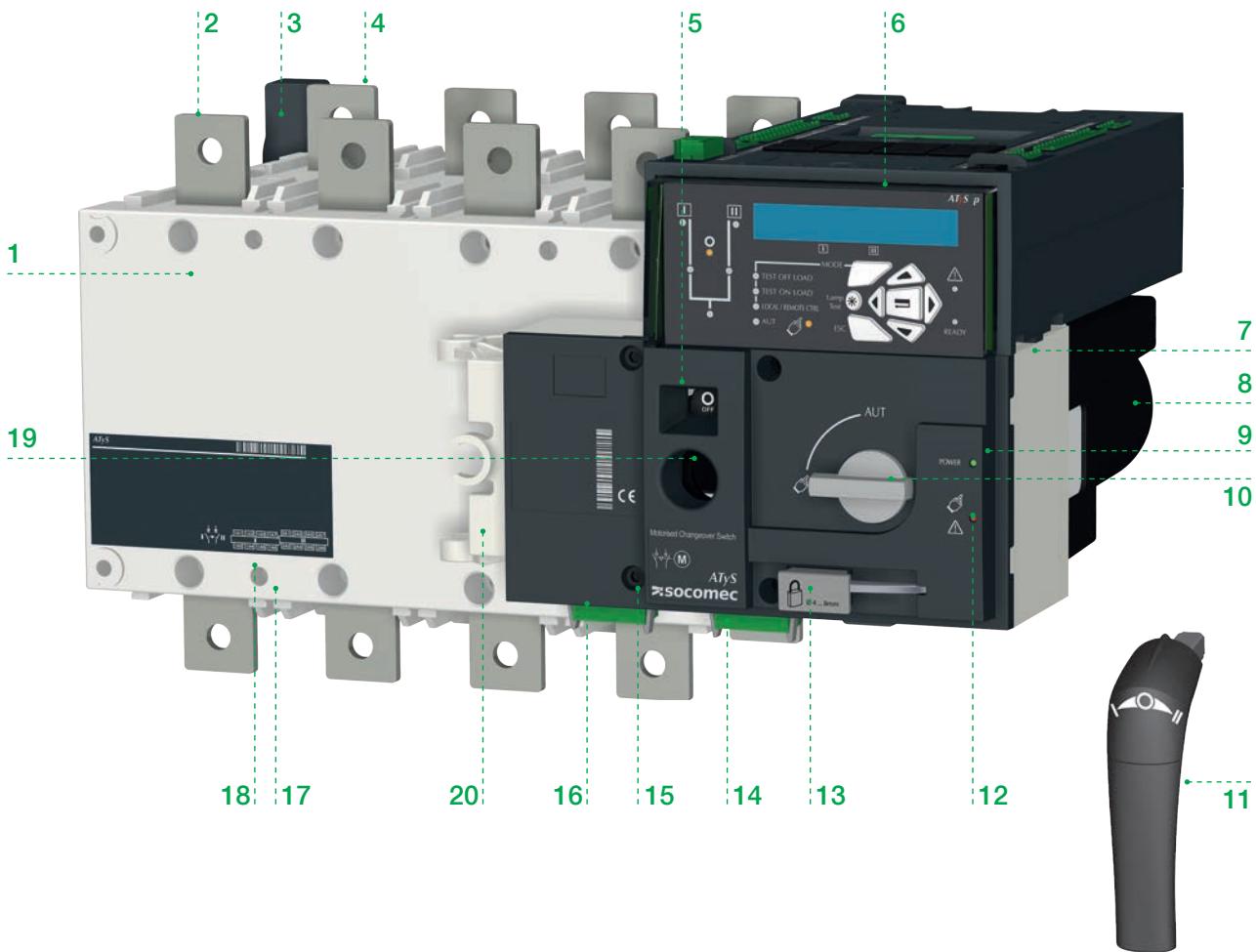


	800 A		1000 A		1250 A		1600 A		2000 A		2500 A		3200 A	
	3 P	4 P	3 P	4 P	3 P	4 P	3 P	4 P	3 P	4 P	3 P	4 P	3 P	4 P
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
C	15.39	391	15.39	391	15.39	391	15.39	391	15.39	391	523	20.59	523	20.59
F	19.84	504	22.99	584	19.84	504	22.99	584	19.84	504	23.46	596	28.19	716
M	10.04	255	13.19	335	10.04	255	13.19	335	10.04	255	13.66	347	18.39	467
T	3.15	80	3.15	80	3.15	80	3.15	80	3.15	80	4.72	120	4.72	120
X	1.87	47.5	1.87	47.5	1.87	47.5	1.87	47.5	2.09	53	2.09	53	2.11	53.5

CORPORATE HQ CONTACT: SOCOMECS SAS, 1-4 RUE DE WESTHOUSE, 67235 BENFELD, FRANCE - Non contractual document. © 2025, Socomec SAS. All rights reserved.

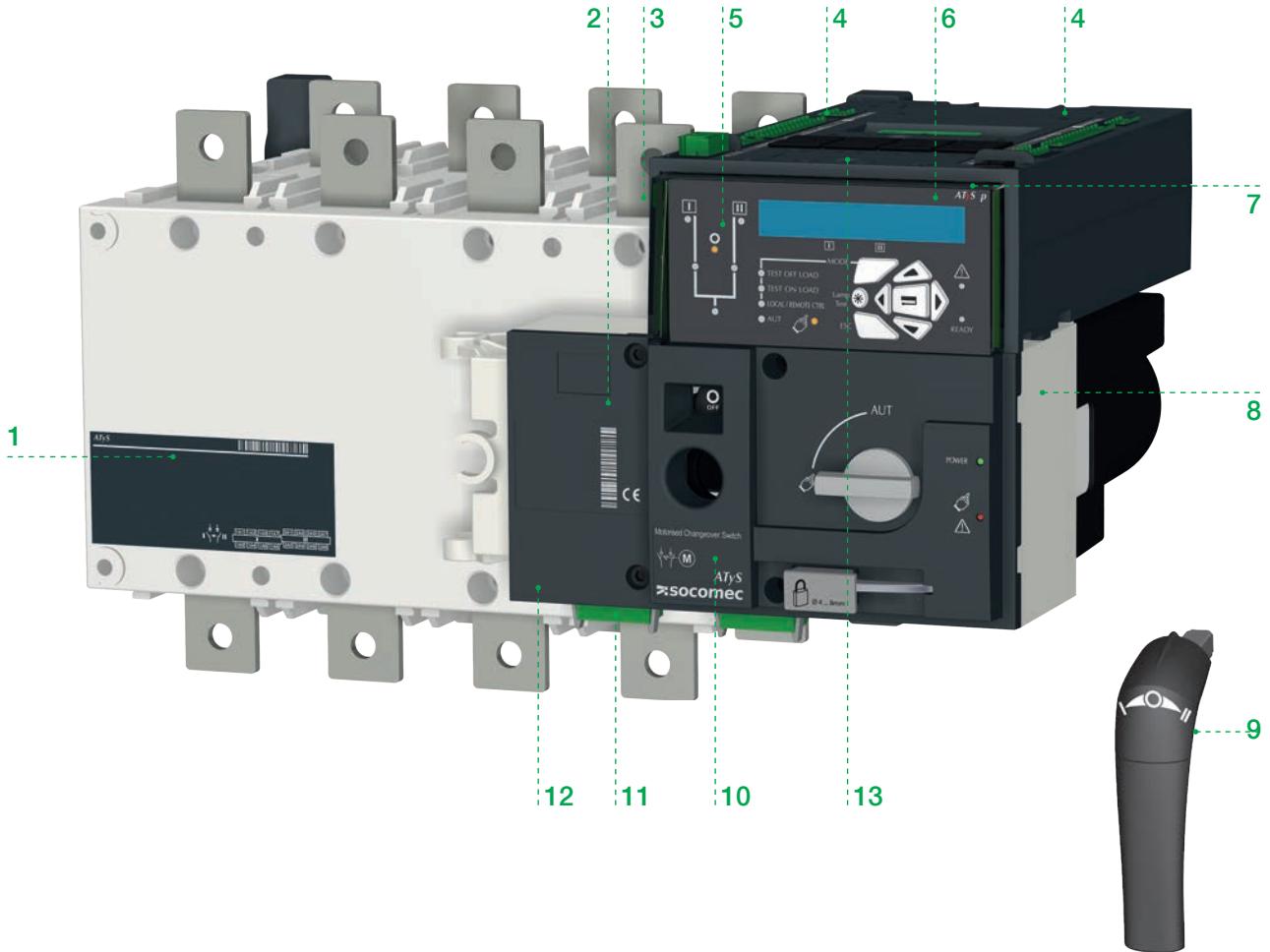
# 5. ALLGEMEINE ÜBERSICHT

## 5.1. Produktvorstellung



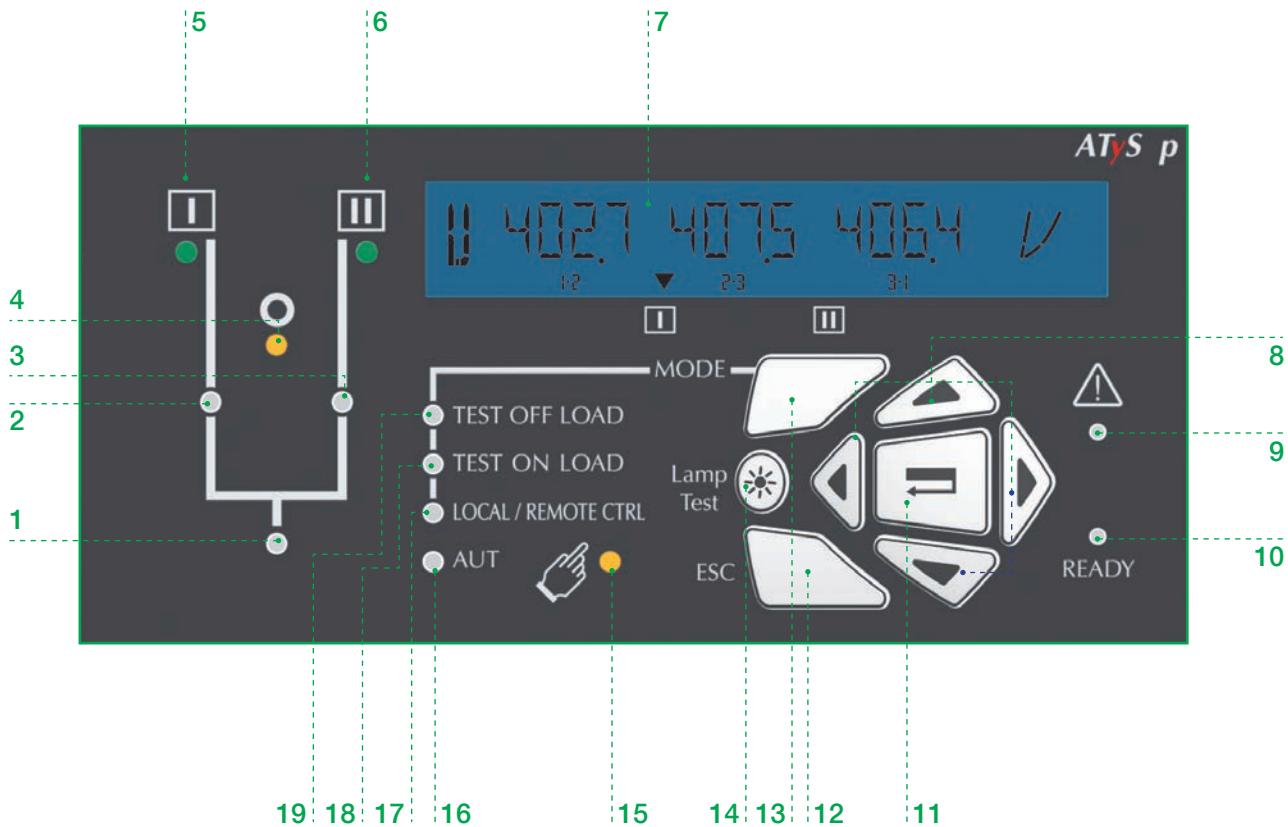
1. Leistungsteil: Umschalteinheit mit integrierter mechanischer Verriegelung
2. Vorderseite: Klemmen für Schalter Nr. 1 (3- oder 4-polig)
3. ATyS Montageösen für Montage an Grundplatte
4. Rückseite: Klemmen für Schalter Nr. 2 (3- oder 4-polig)
5. Fenster mit Schaltstellungsanzeige: I (Ein) – O (Aus) – II (Ein)
6. ATS-Steuermodul mit integrierter doppelter Stromversorgung
7. Steuereinheit mit Motor
8. Motorgehäuse
9. Grüne LED-Anzeige: Leistung
10. Wahlschalter für Automatik-/Handbetrieb
11. „Direktgriff“ für Hand-Notbetrieb
12. Rote LED-Anzeige: Gerät nicht verfügbar/Handbetrieb/Fehlerbedingung
13. Vorrichtung zur Verriegelung mit Vorhängeschlösser (bis zu 3 Vorhängeschlösser mit Bügeldurchmesser 4 – 8 mm)
14. 4 Ausgangskontakte (Ausgänge für Schaltstellungsanzeige I-O-II und Produktverfügbarkeit)
15. Vorrichtung zum Verriegeln aller Steuerelemente in Schaltstellung null mit einem RONIS EL11AP-Schloss
16. 5 Eingangskontakte:
  - Befehl zum Schalten in Stellung I-O-II
  - Aktivierung der Fernbedienung
  - Steuerelemente übergehen und Schaltstellung AUS forcieren
17. Gleitschienen für Klemmenabschirmungen
18. Montagebohrungen für Klemmenabschirmungen
19. Aufnahme für die Welle für Hand-Notbetrieb (nur im Handbetrieb zugänglich)
20. Halterung zur Aufbewahrung des Notfallgriffs

## 5.2. Produktkennzeichnung



1. Haupt-Typschild des Umschalters:  
Elektrische Kenndaten  
Gültige Normen und  
Details zur Zugangs- und Abgangsverdrahtung der Klemmen
2. Seriennummer, Barcode und CE-Kennzeichnung des Produkts.
3. Typenschilder für Schalter 1 (Vorderseite) und Schalter 2 (Rückseite)
4. Typenschilder der Steuerungsrelais-Klemmenkontakte
5. Piktogramm mit LEDs für Netzstatus und Schalterstellung
6. ATyS p LCD-Display
7. Kennzeichnung des ATyS Produkttyps. (ATyS p, ATyS g oder ATyS p)
8. Barcode und Seriennummer des Motors
9. Kennzeichnung der Drehrichtung für Hand-Notbetrieb
10. Kennzeichnung von Bemessung und Bestellnummer des Produkts ATyS p
11. Kennzeichnung der Ausgangskontakte
12. Kennzeichnung der Eingangskontakte
13. Reset-Taste (mindestens 1 s gedrückt halten, um das Steuerungsrelais neu zu starten). Außerdem kann die Firmware-Version beim Neustart des Produkts überprüft werden.

## 5.3. Schnittstelle des ATS-Steuermoduls



1. LED für Lastversorgung (Permanent grün, wenn die Last normal versorgt wird, und grün blinkend, wenn die Last bei aktivem Lastabwurfausgang LSC versorgt wird).
2. LED-Anzeige der Schaltstellung von Schalter 1. (Grün, wenn in Schaltstellung I).
3. LED-Anzeige der Schaltstellung von Schalter 2. (Grün, wenn in Schaltstellung II).
4. LED-Anzeige der Schaltstellung 0. (Gelb, wenn in Schaltstellung 0).
5. LED-Fähigkeitsanzeige der Stromversorgungsquelle I.  
(Grün, wenn die Spannung der Stromversorgung I innerhalb der festgelegten Grenzwerte liegt).
6. LED-Fähigkeitsanzeige der Stromversorgungsquelle II.  
(Grün, wenn die Spannung der Stromversorgung II innerhalb der festgelegten Grenzwerte liegt).
7. LCD-Display: (Status, Messungen, Timer, Zähler, Ereignisse, Fehler, Programmierung ...)
8. ATyS p Tastenfeld für direkten Zugriff auf die Produktkonfiguration, -programmierung und -parameter.  
(Navigationstasten für das Durchsuchen der ATyS p Menüs ohne Softwareunterstützung).
9. LED-Anzeige FEHLER. (Permanent rot bei einem internen Fehler des Steuerungsrelais).  
*Schalten Sie das Produkt vom Automatik- in den Handbetrieb und wieder zurück in den Automatikbetrieb, um eine Fehlerbedingung zurückzusetzen.*
10. LED-Anzeige READY. (Permanent grün: Produkt wird mit Strom versorgt und befindet sich im Automatikbetrieb; Watchdog OK).  
*Das Produkt ist verfügbar zum Umschalten.*
11. Eingabetaste zum Aufrufen des Programmiermodus (5 Sekunden gedrückt halten) und zur Bestätigung der über das Tastenfeld vorgenommenen Einstellungen.
12. ESC-Taste für die Rückkehr zum vorherigen Menü bis zum Hauptmenü.
13. MODE-Taste zum Umschalten zwischen den Betriebsmodi.
14. Taste für die Überprüfung von LEDs und LCD-Display.
15. LED-Anzeige für MANUELLEN MODUS. (Permanent gelb im manuellen Modus).
16. LED-Anzeige AUTOMATIK-Modus  
*Permanent grün bei Automatikmodus und ohne laufende Timer.*  
*Grün blinkend bei Automatikmodus und laufenden Timern.*
17. LED-Anzeige Modus LOCAL / REMOTE CONTROL (lokale/Fernbedienung).  
Permanent gelb bei lokalem / Fernbedienungsmodus.  
Lokale Steuerung wählbar und anwendbar über das ATyS p Tastenfeld.  
Der Fernbedienungsmodus wird erreicht, indem der Wahlschalter für Automatik-/Handbetrieb auf Automatikbetrieb gestellt ist und Klemmen 312 mit Klemme 317 geschlossen sind. Fernbedienungsbefehle werden empfangen, wenn 314 bis 316 mit 317 geschlossen wird.  
Wenn das Produkt über Ethernet oder MODBUS angeschlossen ist, lässt sich die Fernbedienung auch über die ATyS p Software Easy Config aktivieren. (Optionale Module)
18. LED-Anzeige TEST UNTER LAST im Steuerungsmodus. (Permanent gelb im TON-Modus).
19. LED-Anzeige TEST OHNE LAST im Steuerungsmodus. (Permanent gelb im TOF-Modus).

## 5.4. Umwelt

Das Produkt ATyS p erfüllt die folgenden Anforderungen hinsichtlich der Betriebsumgebung:

### 5.4.1. Schutzart



- IP2X gegen direkte Berührung an der ATyS p Motor-Steuereinheit.
- IP2X gegen direktes Berühren des Leistungsteils im angeschlossenen Zustand bei geeigneten undordnungsgemäß montierten Abschirmungen für die Eingangs- und Ausgangsklemmen.
- IP0 bei frei liegendem Leistungsteil ohne montierte Klemmenabschirmungen.

### 5.4.2. Betriebsbedingungen

#### 5.4.2.1. Temperatur



- -20 bis +40°C ohne Leistungsminderung
- -20 bis +70 °C mit entsprechendem Korrekturfaktor Kt für die Leistungsminderung

Kt: Korrekturfaktor	Temperatur
0,9	40 °C ... 50 °C
0,8	50 °C ... 60 °C
0,7	60 °C ... 70 °C

\* Vereinfachte Methode zur Berechnung der Leistungsminderung:  $I_{thu} \leq I_{th} \times K_t$

\* Eine genauere Berechnung für spezifische Anwendungen ist möglich. Wenden Sie sich bitte an SOCOMEC, wenn Sie eine solche Berechnung benötigen.

#### 5.4.2.2. Luftfeuchtigkeit



- 80 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) bei 55 °C
- 95 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) bei 40 °C

#### 5.4.2.3. Höhe über NN



- Bis maximal 2000 m Höhe über NN ohne Leistungsminderung
- Für höhere Lagen gelten die nachfolgenden Korrekturfaktoren Ka

Ka: Korrekturfaktor	$2.000 \text{ m} < A \leq 3.000 \text{ m}$	$3.000 \text{ m} < A \leq 4.000 \text{ m}$
Ue	0,95	0,8
le	0,85	0,85

### 5.4.3. Lagerungsbedingungen

#### 5.4.3.1. Temperatur



- -40 bis +70 °C

#### 5.4.3.2. Lagerungsdauer

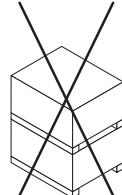
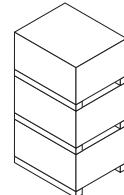
- Maximale Lagerungsdauer: 12 Monate
- (Empfehlung: Lagerung in trockener, nicht korrodierender und nicht salzhaltiger Atmosphäre).

#### 5.4.3.3. Lagerungsposition



**≤ 630 A:** Es dürfen maximal 3 Kartons aufeinandergestapelt werden

**≥ 800 A:** Die Kartons müssen einzeln gelagert und dürfen nicht gestapelt werden



#### 5.4.4. Volumen und Versandgewichte nach ATyS p Bestellnummer

Baugröße	Bemessung	Polzahl	Bestellnummer	Gewicht (kg)		Volumen (cm) einschl. Verpackung
				Netto	Brutto	
B3	125 A	3	9573 3012	7,1	10,4	585x385x310
		4	9573 4012	8,3	11,6	585x385x310
	160 A	3	9573 3016	7,1	10,4	585x385x310
		4	9573 4016	8,3	11,6	585x385x310
	200 A	3	9573 3020	7,1	10,4	585x385x310
		4	9573 4020	8,3	11,6	585x385x310
	250 A	3	9573 3025	8,0	11,3	585x385x310
		4	9573 4025	8,8	12,1	585x385x310
B4	315 A	3	9573 3031	8,1	11,4	585x385x310
		4	9573 4031	9,2	12,5	585x385x310
	400 A	3	9573 3040	8,1	11,4	585x385x310
		4	9573 4040	9,2	12,5	585x385x310
	500 A	3	9573 3050	12,8	16,1	585x385x385
		4	9573 4050	14,7	18,0	585x385x385
B5	630 A	3	9573 3063	13,3	16,6	585x385x385
		4	9573 4063	15,4	18,7	585x385x385
	800 A	3	9573 3080	29,0	45,0	730x800x600
		4	9573 4080	33,3	49,3	730x800x600
B6	1000 A	3	9573 3100	29,5	45,5	730x800x600
		4	9573 4100	34,0	50,0	730x800x600
	1250 A	3	9573 3120	30,0	46,0	730x800x600
		4	9573 4120	34,7	50,7	730x800x600
	1600 A	3	9573 3160	34,2	50,2	730x800x600
		4	9573 4160	40,5	56,5	730x800x600
B8	2000 A	3	9573 3200	51,8	67,8	730x800x600
		4	9573 4200	62,7	78,7	730x800x600
	2500 A	3	9573 3250	51,8	67,8	730x800x600
		4	9573 4250	62,7	78,7	730x800x600
	3200 A	3	9573 3320	62,1	78,1	730x800x600
		4	9573 4320	76,4	92,4	730x800x600

## 5.4.5. CE Kennzeichnung

ATyS p erfüllt die folgenden europäischen Richtlinien:

- EMV-Richtlinie 2004/108/CE vom 15. Dezember 2004.
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG vom 12. Dezember 2006.



## 5.4.6. Bleifreier Verarbeitungsprozess

- ATyS p erfüllt die europäische Richtlinie RoHS.



## 5.4.7. WEEE

ATyS p wird unter Einhaltung der Richtlinie 2002/96/EG gefertigt:



## 5.4.8. EMV-Standard

ATyS p erfüllt hinsichtlich seiner Bauweise und Herstellung die Vorgaben der Norm IEC 60947-1

(Die Geräte sind zur Installation in einer „Industrie-, Gewerbe- und/oder Wohnumgebung“ vorgesehen und erfüllen daher die EMV-Anforderungen von Klasse A und von Klasse B).

Beschreibung	Norm (IEC)	Anforderung (Kriterium)
Leitungsgebunden	CISPR 11	Klasse B
Abgestrahlte	CISPR 11	Klasse B
Elektrostatische Entladung (ESD) bei Kontakt	61000-4-2	4 kV (B)
Elektrostatische Entladung (ESD) über die Luft	61000-4-2	8 kV (B)
Elektromagnetisches Feld	61000-4-3	10 V/m (A)
HF leitungsgebunden	61000-4-6	10 V (A)
Burst	61000-4-4	2 kV (A) Leistungsteil 1 kV (A) Steuerungsmodul
Stoßspannungen Leitung zu Leitung	61000-4-5	1kV (A)

## 5.5. ERHÄLTLICHES ZUBEHÖR FÜR ATyS p

### ÜBERBRÜCKUNGSSCHIENEN

Zum gemeinsamen Anschließen der Lastklemmen von Schalter I & II.

### SPANNUNGSMESSUNGS- UND STROMVERSORGUNGSKIT

Ermöglicht Verbindungen für Spannungsmessung und Stromversorgung von Schalterklemmen zu Stromversorgungs- und Steuermodul. Sicherer Kabelkanal, kein spezifischer Kabelschutz erforderlich (Sicherungstyp).

### KLEMMENABDECKUNGEN (125 BIS 630 A)

Schutz direktes Berühren der Klemmen oder Anschlussteile, eingehend/ausgehend Kann rückseitig nicht zeitgleich mit dem Kit für Spannungsmessung und Stromausgang oder den Überbrückungsschienen montiert sein.

Kann oben oder unten sowie front- oder rückseitig montiert werden.

### BERÜHRUNGSSCHUTZSCHEIBEN

Schutz direktes Berühren der Klemmen oder Anschlussteile, eingehend/ausgehend

### EXTERNE SCHNITTSTELLEN D20

- Externes Display: Ermöglicht die externe Anzeige von Quellenversorgungsstatus und Schalterstellung.
- Fernbedienung: Ermöglicht Konfiguration, Steuerung und Zählung per Fernbedienung (über die Vorderseite des Systems, an dem das Gerät montiert ist).

Typischerweise Türeinbau oder  $\leq 3$  m entfernt von ATyS.

### TÜRBLENDE

Zubehörteil zur Montage an einer Schranktür mit Aussparung für das Steuerteil von ATyS p Lastumschaltern in Einbaumontage.

### STROMWANDLER

Bei SOCOMEC ist eine breite Palette an Stromwandlern erhältlich. Details finden Sie im SOCOMEC Hauptkatalog.

### PTI: Automatischer Kurzschlusschalter

Der PTI sorgt für einen automatischen Kurzschluss der Stromwandler, wenn der Messkreis geöffnet wird.

Weitere Informationen finden Sie im SOCOMEC-Gesamtkatalog.

### KOMMUNIKATIONSKABEL

RJ45-Kommunikationskabel (3 m lang) zur Verwendung mit dem externen Display/Steuergerät D20 oder Ethernet-Modulen.

### GLEICHSTROMVERSORGUNG (DC -> AC)

Ermöglicht bei einem ATyS p Gerät in Standardausführung für 230 V AC die Versorgung über eine Hilfstromversorgung mit 12/24/48 V DC.

### ZUSÄTZLICHER HILFSKONTAKT (AC)

Vorabschütz und Signalisierung der Schaltstellungen I und II: 1 zusätzlicher NO/NC-Hilfskontakt in jeder Schaltstellung. Standardmäßig enthalten bei Bemessungen von 2000 bis 3200 A. Hilfskontakte für Niederspannung: Bitte bei SOCOMEC anfragen.

### WAHLSCHALTER FÜR AUTOMATIK-/HANDBETRIEB MIT STECKSCHLOSS

Der ATyS p Wahlschalter für den Betriebsmodus wird standardmäßig mit einem Drehgriff geliefert. Dieser kann durch ein Steckschloss ersetzt werden.

### ZUBEHÖR FÜR VERRIEGELUNG MIT RONIS-VORHÄNGESCHLOSS

Der Schalter kann im Automatik- und im Handbetrieb mit einem Schloss des Typs RONIS EL11AP verriegelt werden. Mit der zusätzlich bestellbaren Option zum Verriegeln mit Vorhängeschloss in 3 Stellungen kann das Gerät in allen Schalterstellungen verriegelt werden.

Nicht für Einbaumontage geeignet.

### VERRIEGELN MIT VORHÄNGESCHLOSS IN 3 STELLUNGEN

Ermöglicht das Verriegeln des Geräts im Betrieb sowohl in den 3 Schaltstellungen I, 0 und II. (Werkseitig montiertes Zubehörteil)

### STEUERSPANNUNGSWANDLER

Ermöglicht die Versorgung eines für 230 V AC ausgelegten Standard-Gerätes mit 400 V AC.

### OPTIONALE MODULE

#### Kommunikationsmodule (3 Typen)

Konfiguration, Überwachung und Steuerung des Umschalters per Ethernet / Ethernet-Gateway (RJ45-Verbindung) oder MODBUS (RS485-Verbindung mit 2 oder 3 Leitern).

Beim Ethernet-Modul ist neben der Kommunikation auch eine Überwachungsmöglichkeit über Webserver integriert. Dies ermöglicht (über das Internet) benutzerfreundlichen Zugriff auf ATyS p Einstellungsparameter, Ereignisverlauf, Zählung und Einstellungen für Engine Exerciser, ohne dass zusätzliche Software erforderlich ist.

Es wird empfohlen, die Konfiguration von ATyS p mithilfe der SOCOMEC Software Easy Config vorzunehmen, die mit einem Standard-Laptop/-Computer genutzt wird, der über eine RJ45-Verbindung (zur Verwendung mit dem Ethernet-Modul) oder bei MODBUS-Modulen über eine USB-Verbindung (Verwendung mit einem USB/RS485-Konverter) verfügen muss.

#### Eingang/Ausgang-Erweiterungsmodul

2 Eingänge/2 Ausgänge an jedem Modul und maximal 4 Module an jedem ATyS p Gerät. (Hinweis: Bei Verwendung mit einem Ethernet-Modul reicht der verbleibende Platz für 2 E/A-Module. Ähnlich verhält es sich bei Verwendung mit einem Modbus-Modul: Der verbleibende Platz reicht für 3 E/A-Module.)

#### Analoges Ausgangsmodul 4-20 mA

3I, In, 3V, 3U, F,  $\pm \sum P$ ,  $\pm \sum Q$ ,  $\sum S$

(Hinweis: Über ein Kommunikationsmodul zu konfigurieren)

#### Impulsausgangsmodul

2 konfigurierbare Impulsausgänge (Typ, Gewicht und Dauer) auf  $\pm$  kWh,  $\pm$  kvarh und kVAh

(Hinweis: Über ein Kommunikationsmodul zu konfigurieren)

### SONSTIGES:

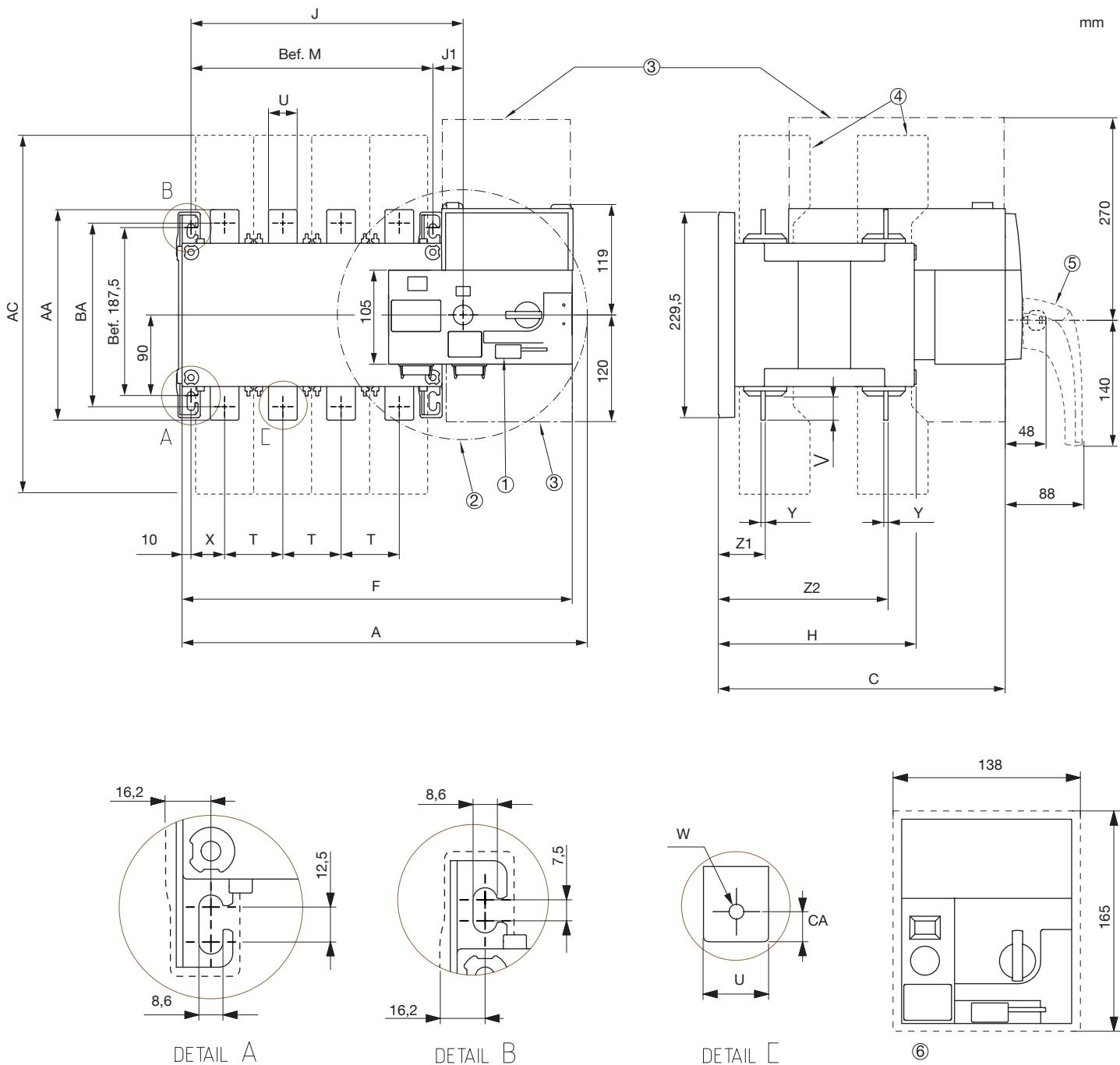
Siehe Ende dieser Bedienungsanleitung oder den aktuellen SOCOMEC-Produktkatalog.  
(Download unter [www.socomec.com](http://www.socomec.com))



# 6. INSTALLATION

## 6.1. Produktabmessungen

### 6.1.1. Abmessungen: Baugröße B3 bis B5 (125 A bis 630 A)



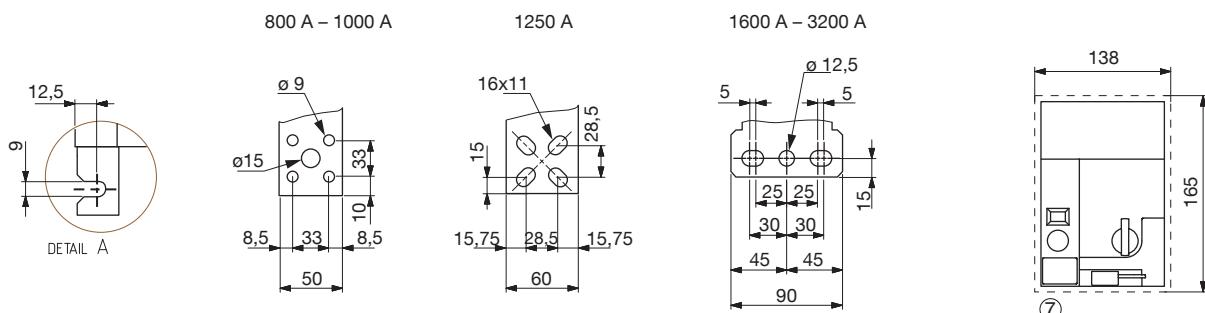
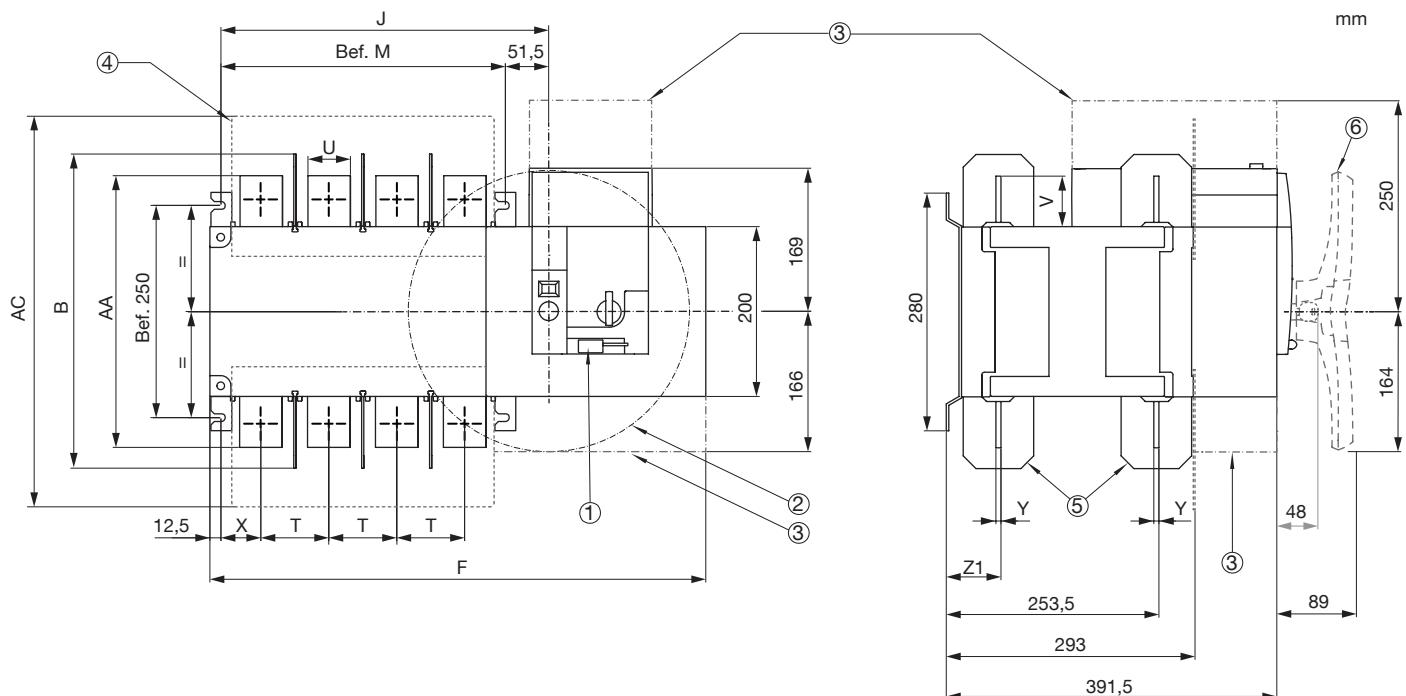
1. Vorrichtung zur Verriegelung mit Vorhängeschloss: Bügel für bis zu 3 Vorhängeschlösser mit Durchmesser 4 – 8 mm
2. Hand-Notbetrieb: Maximaler Betätigungsradius mit einem Betätigungsinkel von  $2 \times 90^\circ$
3. Bereich für Anschluss und elektrische Trennung
4. Phasentrennwände
5. Abnehmbarer Griff für den Hand-Notbetrieb
6. Abmessungen der Aussparung in der Fronttür bei Einbaumontage



VORSICHT! Berücksichtigen Sie bei der Montage den Platzbedarf für Handbetrieb und Verdrahtung  
(bei Nutzung des ATyS p Notfallgriffs: Hinweis 2).

	125 A		160 A		200 A		250 A		315 A		400 A		500 A		630 A	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P
<b>A</b>	304	334	304	334	304	334	345	395	345	395	345	395	394	454	394	454
<b>AA</b>	135	135	135	135	135	135	160	160	170	170	170	170	260	260	260	260
<b>AC</b>	233	233	233	233	233	233	288	288	288	288	288	288	402	402	402	402
<b>BA</b>	115	115	115	115	115	115	130	130	140	140	140	140	220	220	220	220
<b>C</b>	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	321	321	321	321
<b>CA</b>	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
<b>F</b>	286,5	317	286,5	317	286,5	317	328	378	328	378	328	378	377	437	377	437
<b>H</b>	151	151	151	151	151	151	152	152	152	152	152	152	221	221	221	221
<b>J</b>	154	184	154	184	154	184	195	245	195	245	195	245	244	304	244	304
<b>J1</b>	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
<b>M</b>	120	150	120	150	120	150	160	210	160	210	160	210	210	270	210	270
<b>T</b>	36	36	36	36	36	36	50	50	50	50	50	50	65	65	65	65
<b>U</b>	20	20	20	20	20	20	25	25	35	35	35	35	32	32	45	45
<b>V</b>	25	25	25	25	25	25	30	30	35	35	35	35	50	50	50	50
<b>W</b>	9	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	14	14	13	13
<b>X</b>	28	22	28	22	28	22	33	33	33	33	33	33	42,5	37,5	42,5	37,5
<b>Y</b>	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	5	5	5	5
<b>Z1</b>	38	38	38	38	38	38	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	53	53	53	53
<b>Z2</b>	134	134	134	134	134	134	133,5	133,5	133,5	133,5	133,5	133,5	190	190	190	190

## 6.1.2. Abmessungen: Baugröße B6 und B7 (800 A bis 1600 A)



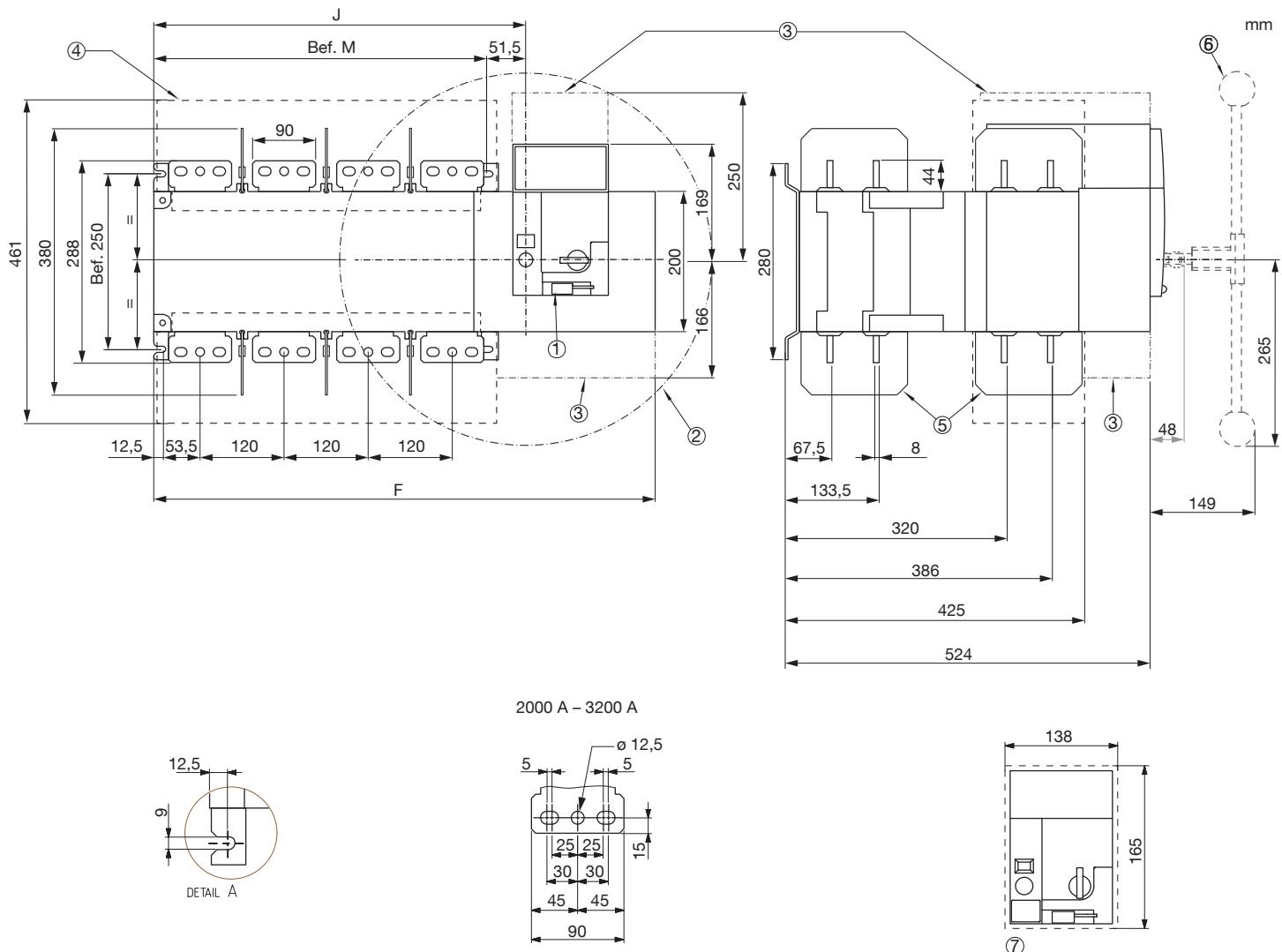
1. Vorrichtung zur Verriegelung mit Vorhängeschloss: Bügel für bis zu 3 Vorhängeschlösser mit Durchmesser 4 – 8 mm
2. Hand-Notbetrieb: Maximaler Betätigungsradius mit einem Betätigungsinkel von  $2 \times 90^\circ$
3. Bereich für Anschluss und elektrische Trennung
4. Berührschutzscheiben
5. Phasentrennwände
6. Abnehmbarer Griff für den Hand-Notbetrieb
7. Abmessungen der Aussparung in der Fronttür bei Einbaumontage

	800 A 3P		1000 A 3P		1250 A 3P		1600 A 3P	
	4P	4P	4P	4P	4P	4P	4P	4P
<b>AA</b>	321	321	321	321	330	330	288	288
<b>AC</b>	461	461	461	461	461	461	531	531
<b>B</b>	370	370	370	370	370	370	380	380
<b>F</b>	504	584	504	584	504	584	596	716
<b>J</b>	307	387	307	387	307	387	399	519
<b>M</b>	255	335	255	335	255	335	347	467
<b>T</b>	80	80	80	80	80	80	120	120
<b>U</b>	50	50	50	50	60	60	90	90
<b>V</b>	60,5	60,5	60,5	60,5	65	65	44	44
<b>X</b>	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	53	53
<b>Y</b>	7	7	7	7	7	7	8	8
<b>Z1</b>	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	67,5	67,5



**VORSICHT!** Berücksichtigen Sie bei der Montage den Platzbedarf für Handbetrieb und Verdrahtung (bei Nutzung des ATyS p Notfallgriffs: Hinweis 2).

### 6.1.3. Abmessungen: Baugröße B8 (2000 A bis 3200 A)

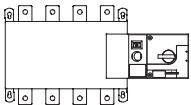
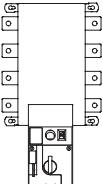
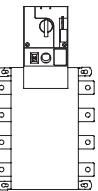
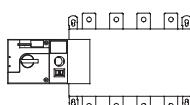


1. Vorrichtung zur Verriegelung mit Vorhängeschloss: Bügel für bis zu 3 Vorhängeschlösser mit Durchmesser 4 – 8 mm
  2. Hand-Notbetrieb: Maximaler Betätigungsradius mit einem Betätigungswinkel von  $2 \times 90^\circ$
  3. Bereich für Anschluss und elektrische Trennung
  4. Berührschutzscheiben
  5. Phasentrennwände
  6. Abnehmbarer Griff für den Hand-Notbetrieb
  7. Abmessungen der Aussparung in der Fronttür bei Einbaumontage

	2000 A		3200 A	
	3P	4P	3P	4P
F	596	716	596	716
J	398,5	518,5	398,5	518,5
M	347	467	347	467

**VORSICHT!** Berücksichtigen Sie bei der Montage den Platzbedarf für Handbetrieb und Verdrahtung (bei Nutzung des ATyS p Notfallgriffs: Hinweis 2).

## 6.2. Einbaulage

				
125A bis 630A	Empfohlen	Ok	Nicht zulässig	Ok
800A bis 3200A	Empfohlen	Nicht zulässig	Ok	Ok



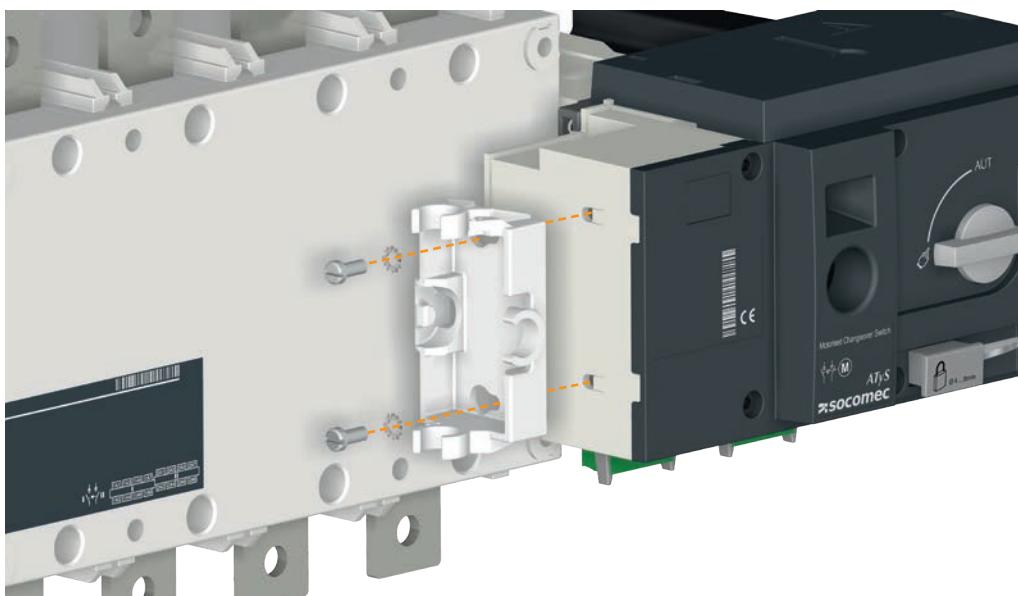
VORSICHT! Das Gerät ist stets auf einer ebenen, stabilen Fläche zu montieren.

## 6.3. Einbau von Zubehör für Kundenmontage



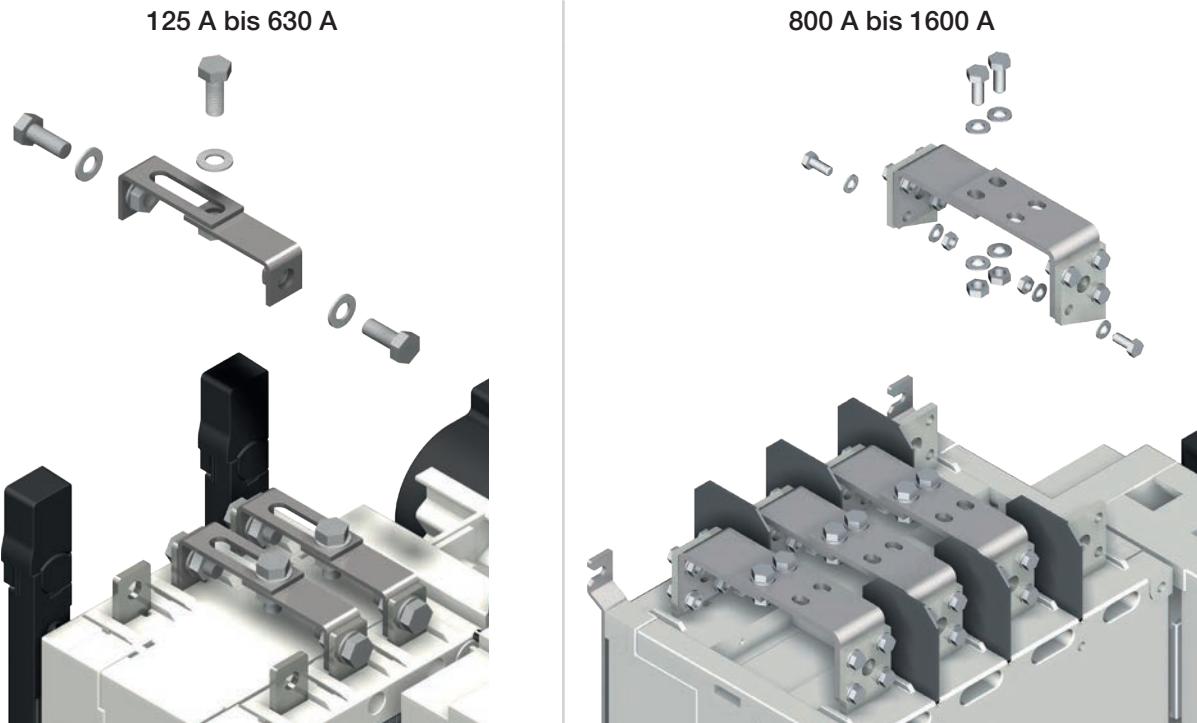
GEFAHR! Berühren Sie niemals kundenmontiertes Zubehör, wenn die Gefahr besteht, dass sie unter Spannung stehen oder gesetzt werden könnten.

### 6.3.1. Halterung zur Aufbewahrung des Notfallgriffs



Max. Anzugsdrehmoment 2,5 Nm

### 6.3.2. Installation von Überbrückungsschienen



Die Überbrückungsschienen können auf beiden Seiten des Schalters montiert werden

Empfohlenes Anzugsdrehmoment:

M6: 4,5 Nm  
M8: 8,3 Nm  
M10: 20 Nm  
M12: 40 Nm

Maximales Anzugsdrehmoment:

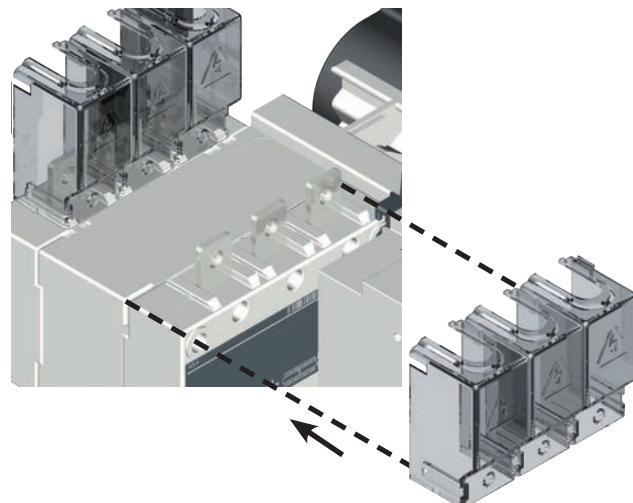
M6: 5,4 Nm  
M8: 13 Nm  
M10: 26 Nm  
M12: 45 Nm

### 6.3.3. Klemmenabdeckungen

Erhältlich von 125 A bis 630 A

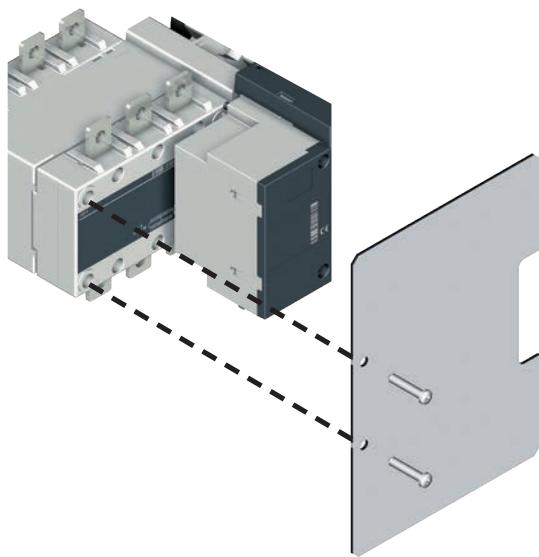
Baugröße B3 bis Baugröße B5:

- Vorgeschaltete, nachgeschaltete, front- oder rückseitige Montage.
- Bei montierten Überbrückungsschienen sind nur die frontseitigen Klemmenabdeckungen zu montieren.

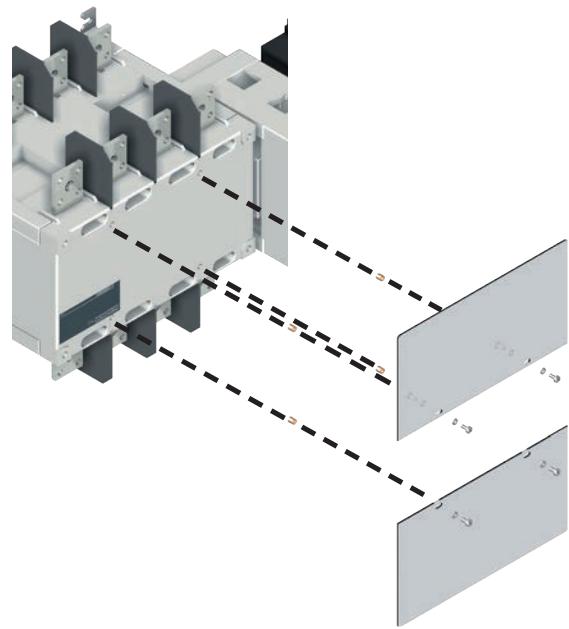


#### 6.3.4. Berührschutzscheiben

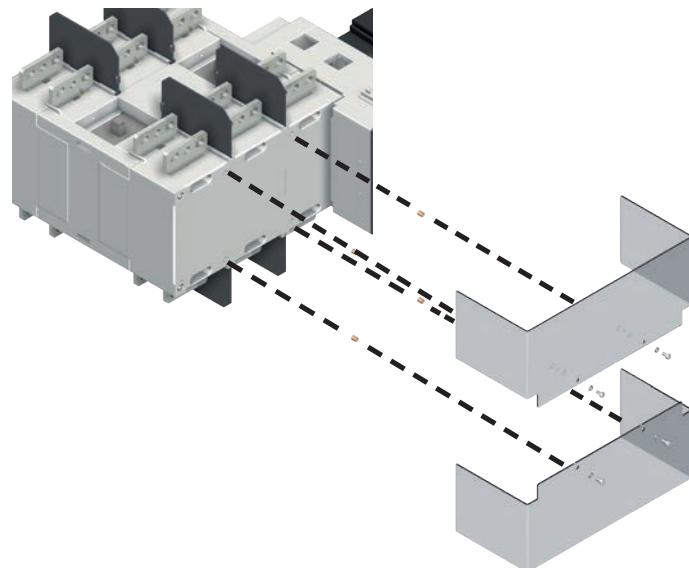
125 A bis 630 A



500 A bis 1600 A



2000 A bis 3200 A



## 6.3.5. Kupferschienen-Anschlusskits (2000 A bis 3200 A: Baugröße B8)

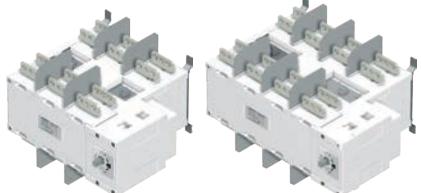
**⚠** Die Nutzungsbedingungen dieser Produkte können zu einer Leistungsminderung führen.

**SOCOMECH „Anwendungsleitfaden“**

**www.socomec.com**

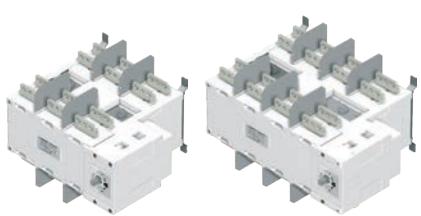
**1 I<sub>th</sub> = 2000 A**

**3 P      4 P**



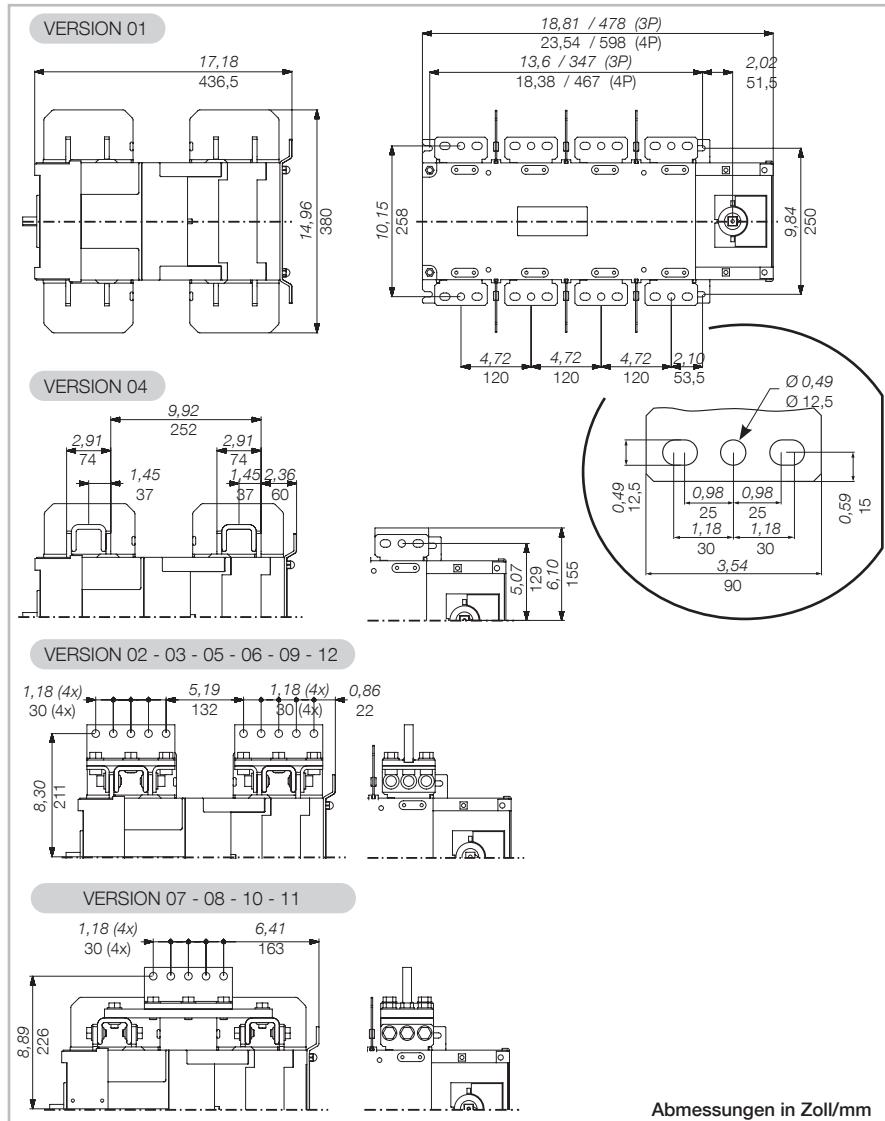
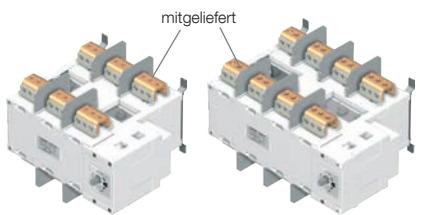
**2 I<sub>th</sub> = 2500 A**

**3 P      4 P**



**3 I<sub>th</sub> = 3200 A**

**3 P      4 P**



Daten zu Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben für den Anschluss von Sammelschienen.

**⚠ DURCH DRITTE BEREITZUSTELLEN**

### Anschlussbestellnummern und Inhalt:

<b>x 1</b> standardmäßig enthalten bei 3200-A-Produkt <b>2619 1200</b>	<b>x 6</b> 708 lb-in 80 Nm <b>2699 1200</b> <b>2699 1201</b>	<b>x 1</b> <b>x 6</b> 708 lb-in 80 Nm <b>2629 1200</b>
<b>x 2</b> <b>x 6</b> 708 lb-in 80 Nm <b>2639 1200</b>	<b>x 1</b> <b>x 6</b> 708 lb-in 80 Nm <b>4109 0250</b>	<b>x 1</b> <b>x 6</b> 708 lb-in 80 Nm <b>4109 0320</b>

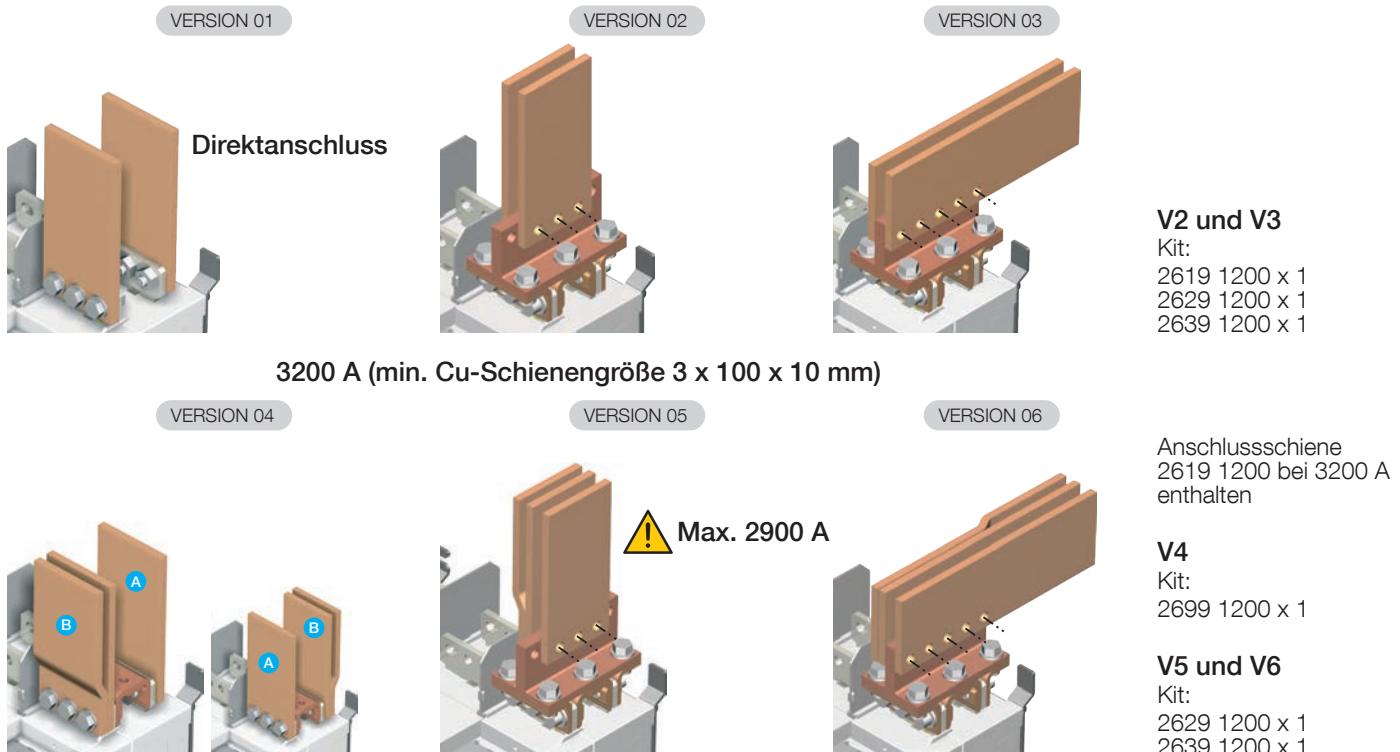
VERSION	708 lb-in 80 Nm			
		Unterlegscheibe MOY. M M12 NFE 25 511	H M12	
01	H M12-35 6,8 - 6 x	12 x	6 x	
02	H M12-55 6,8 - 3 x	6 x	3 x	
03	H M12-55 6,8 - 5 x	10 x	5 x	
A 04	H M12-35 6,8 - 3 x	3 x	-	
B 04	H M12-45 6,8 - 3 x	3 x	-	
05	H M12-65 6,8 - 3 x	6 x	3 x	
06	H M12-65 6,8 - 5 x	10 x	5 x	
07	H M12-55 6,8 - 3 x	6 x	3 x	
08	H M12-55 6,8 - 5 x	10 x	5 x	
09	H M12-55 6,8 - 10 x	20 x	10 x	
10	H M12-65 6,8 - 3 x	6 x	3 x	
11	H M12-65 6,8 - 5 x	10 x	5 x	
12	H M12-65 6,8 - 10 x	20 x	10 x	



Hinweis: Die oben und unten angegebenen Bestellnummern und Mengen gelten für einen Anschluss und pro Pol. Für einen vollständigen Satz müssen Sie die angegebene Menge mit der Polanzahl (3- oder 4-polig) und dann mit 2 (Anzahl der Schalter) multiplizieren.

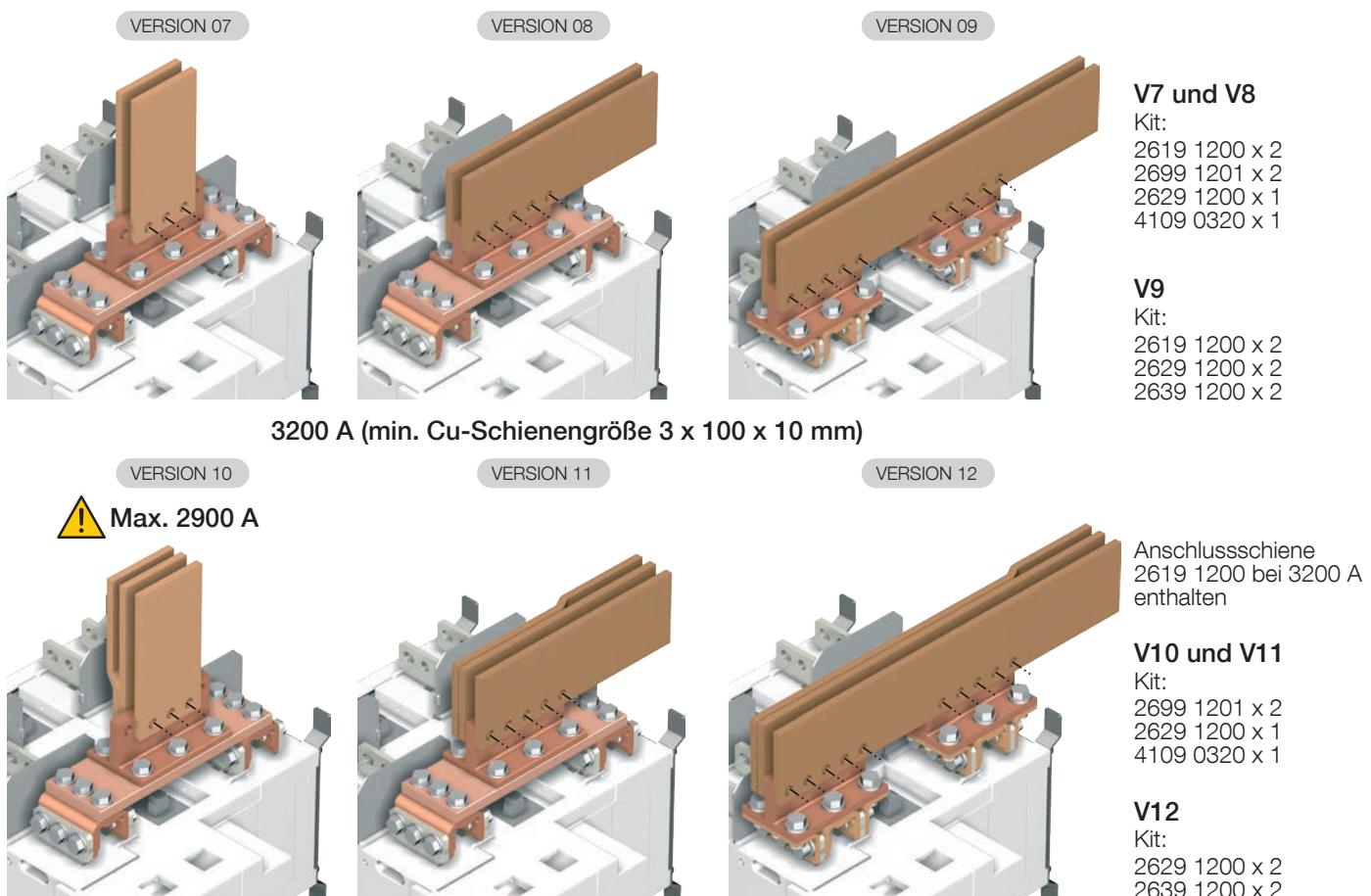
### 6.3.6. Eingangsseitige Montage eines Kupferschienen-Anschlusskits

2000 A – 2500 A (min. Cu-Schiennengröße bei Ith 2000 A 3 x 100 x 5 mm; und bei Ith 2500 A 4 x 100 x 5 mm)



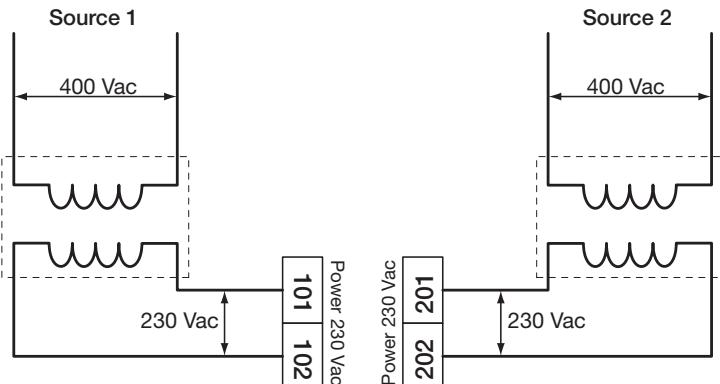
### 6.3.7. Ausgangsseitige Montage einer Überbrückungsverbindung

2000 A – 2500 A (min. Cu-Schiennengröße bei Ith 2000 A 3 x 100 x 5 mm; bei Ith 2500 A 4 x 100 x 5 mm)



### 6.3.8. Externe Stromversorgung (400 V AC - 230 V AC)

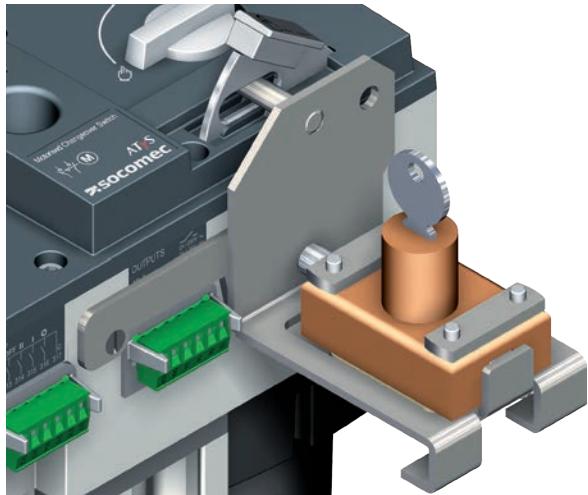
Netztransformator für Anwendungen mit 400 V AC und verketteter Spannung, in denen kein Neutralleiter verfügbar ist.  
Transformator-Daten: 400 V AC – 230 V AC: 200 VA. ATyS p erfordert den Anschluss von 2 Transformatoren, wie dargestellt.



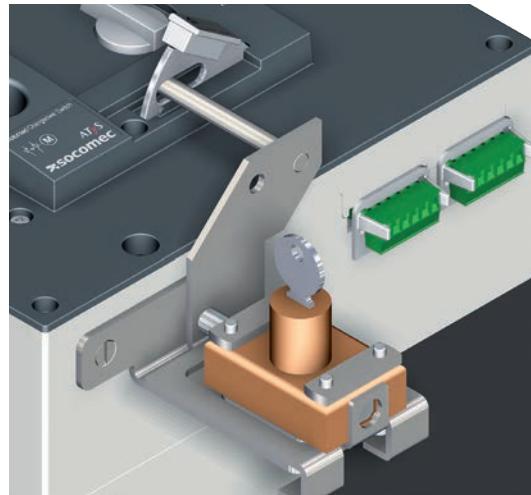
### 6.3.9. Sperrmechanismus mit Schloss

Dient zum Verriegeln des Schalters sowohl im Automatik- als auch im Handbetrieb in Stellung 0 mit einem Schloss vom Typ RONIS EL11AP. Standardmäßig erfolgt die Verriegelung in der Stellung 0. Optional und bei Verwendung der Option „Verriegelung mit Vorhängeschloss in 3 Schaltstellungen“ kann eine Verriegelung in den Schaltstellungen I, 0 oder II erfolgen.

**125 A bis 630 A**



**800 A bis 3200 A**

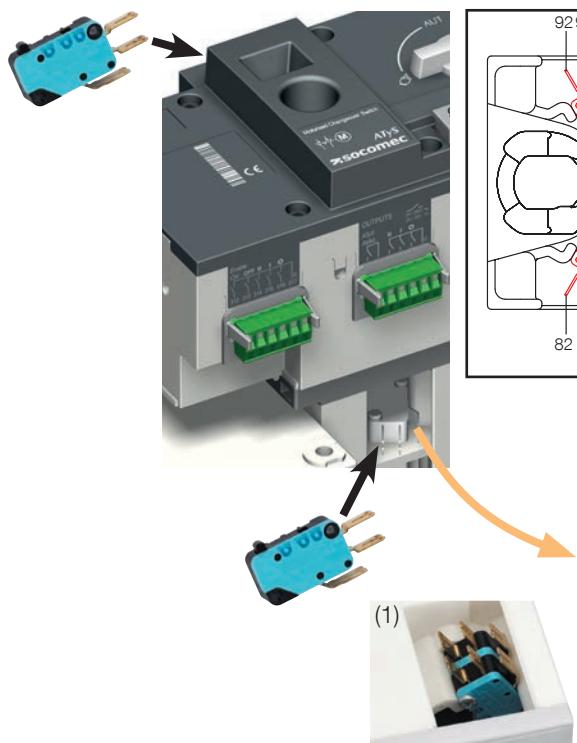


### 6.3.10. Zusätzliche Hilfskontakte

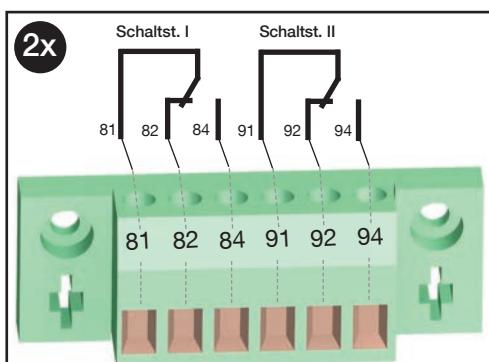
Als Vorabschütz und zur Signalisierung der Schaltstellungen I und II:

Pro Schaltstellung können maximal 2 zusätzliche NO/NC-Hilfskontakte montiert werden. (Kundenmontage ggf. erforderlich.)

**125 A bis 630 A (optional)**



**800 A bis 1600 A (optional)  
2000 A bis 3200 A (Standard)**



<sup>(1)</sup> Verwenden Sie zur Montage eines Hilfskontakts an Schaltstellung I oder II die kurzen mitgelieferten Schrauben.  
Verwenden Sie zur Montage von zwei Hilfskontakten an Schaltstellung I oder II die langen mitgelieferten Schrauben.

## 6.4. Installation des optionalen Moduls für ATyS p



### MODBUS®-Kommunikation über RS485

- RS485-Verbindung mit MODBUS®-Protokoll (Geschwindigkeit bis zu 38400 Baud).



### 2 Eingänge – 2 Ausgänge

- An jedem Modul sind 2 programmierbare Eingänge und 2 programmierbare Ausgänge nutzbar.



### Ethernet-Kommunikation

- Ethernet-Verbindung mit MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.
- In die Ethernet Webserver-Software eingebettet.



### Ethernet-Kommunikation mit RS485 MODBUS-Gateway

- Ethernet-Verbindung mit TCP oder MODBUS RTU über TCP.
- Anschluss von 1 bis 247 RS485 MODBUS-Slaves.
- In die Ethernet Webserver-Software eingebettet.



### Analoge Ausgänge

- Mögliche Zuordnungen der Ausgänge:  
3 I, In, 3 V, 3 U, F,  $\pm \Sigma P$ ,  $\pm \Sigma Q$ ,  $\Sigma S$ .



### Impulsausgänge

- 2 konfigurierbare Impulsausgänge (Typ, Gewicht und Dauer) auf  $\pm \text{kWh}$ ,  $\pm \text{kvarh}$  und  $\text{kVAh}$ .



ATyS p verfügt oben am Steuerungsrelais über vier Steckplätze, die zur Befestigung eines optionalen Moduls vorgesehen sind.

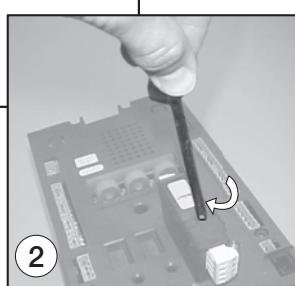
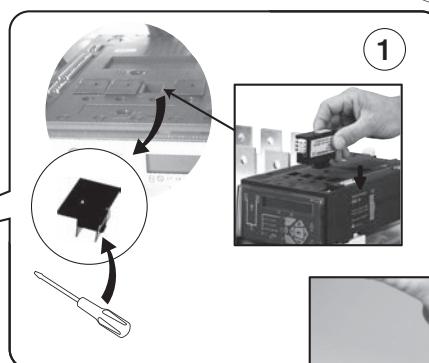
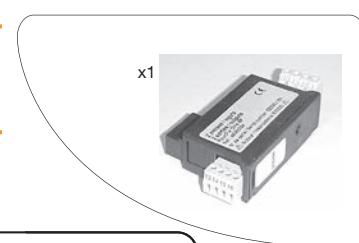
Die Module sind als Option erhältlich, um den unterschiedlichen Anforderungen der Anwender gerecht zu werden.

Abhängig von der Zusammenstellung der gewählten Optionen kann ein ATyS Gerät maximal 4 einzelne Moduleinheiten oder 2 Einzelmodule + 1 Doppelmodul aufnehmen. (Doppelmodule sind für Ethernet).

Die Module können in einem beliebigen Steckplatz (1-4) montiert und entsprechend ihrer Position konfiguriert werden.



Stellen Sie vor Installation des Ethernet-Moduls sicher, dass Sie beide Abdeckungen zwischen dem elektronischen Steuergerät ATyS p und dem Ethernet-Modul entfernen.



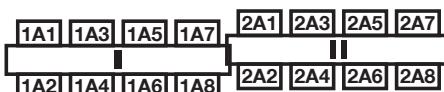
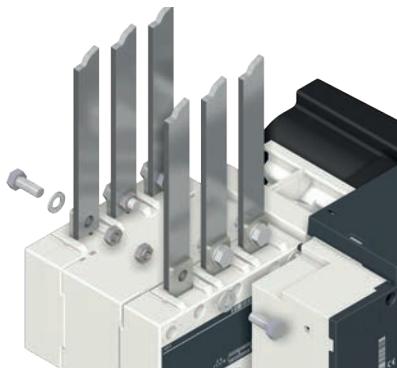
**VORSICHT!** Schließen Sie die Module bei abgeschalteter Stromversorgung an.  
Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben des optionalen Moduls richtig angezogen sind.  
Für die Erkennung eines optionalen Moduls ist eine 3-minütige Stromunterbrechung erforderlich.

# 7. ANSCHLÜSSE

## 7.1. Hauptstromkreise

Pläne zu bestimmten Netzen und möglichen Stromanschlüssen finden Sie auf Seite Seite 40.

### 7.1.1. Kabel- oder Schienenanschlüsse



Empfohlenes Anzugsdrehmoment:  
M6: 4,5 Nm  
M8: 8,3 Nm  
M10: 20 Nm  
M12: 40 Nm

Maximales Anzugsdrehmoment:  
M6: 5,4 Nm  
M8: 13 Nm  
M10: 26 Nm  
M12: 45 Nm

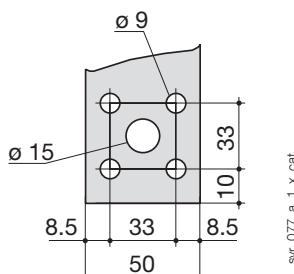


**VORSICHT!** - Für 125 - 160 A ( $U_{imp} = 8 \text{ kV}$ ). An Endenabschlüssen müssen mindestens 8 mm Abstand zwischen stromführenden Teilen und zu erdenden Teilen sowie zwischen Polen eingehalten werden.  
- Für 200 - 3200 A ( $U_{imp} = 12 \text{ kV}$ ). An Endenabschlüssen müssen mindestens 14 mm Abstand zwischen stromführenden Teilen und zu erdenden Teilen sowie zwischen Polen eingehalten werden.

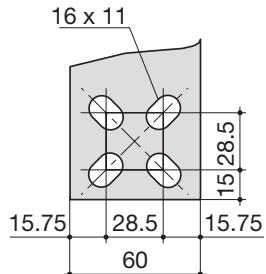
### 7.1.2. Stromanschlussklemmen

**125 A bis 630 A** – Siehe Abschnitt „6.1. Produktabmessungen“, Seite 26 für Details zu Stromanschlussklemmen.

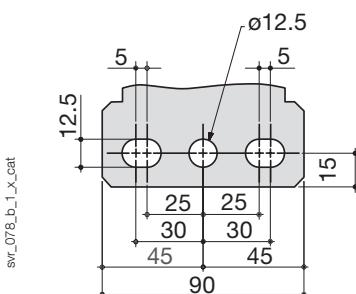
**800 A bis 1000 A**



**1250 A**



**1600 A bis 3200 A**



### 7.1.3. Querschnitt Stromanschluss

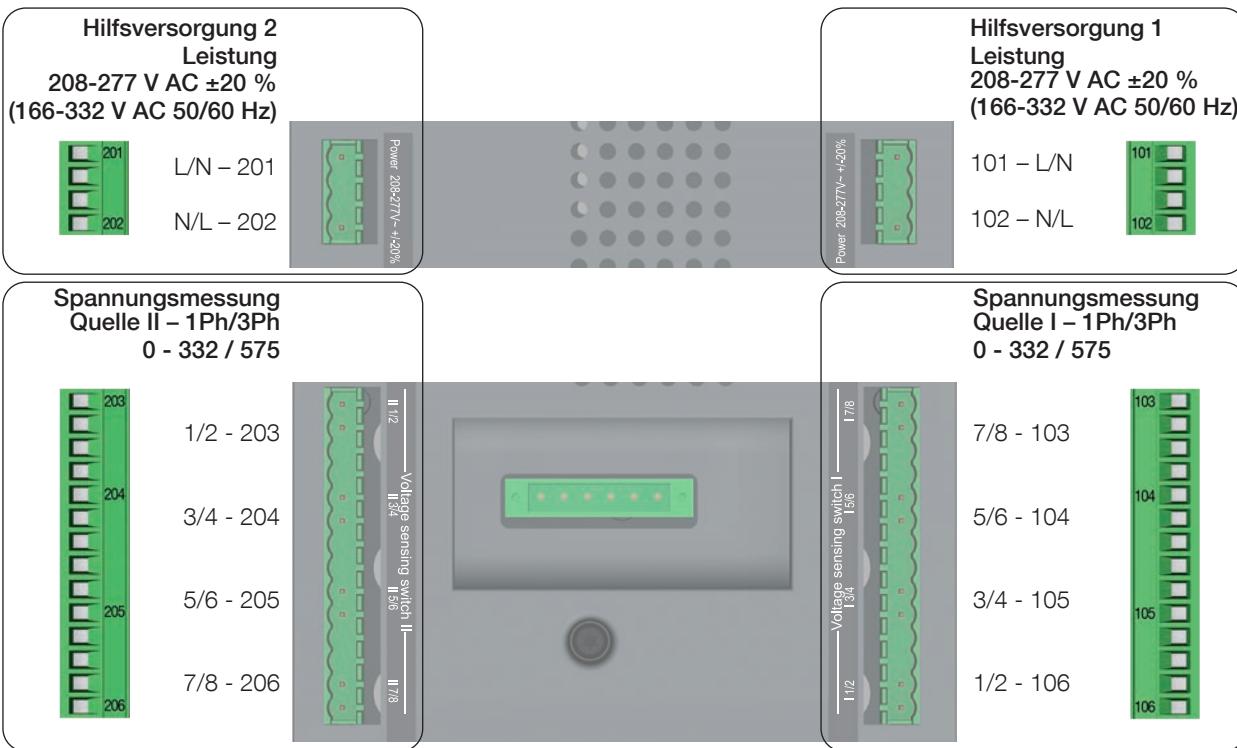
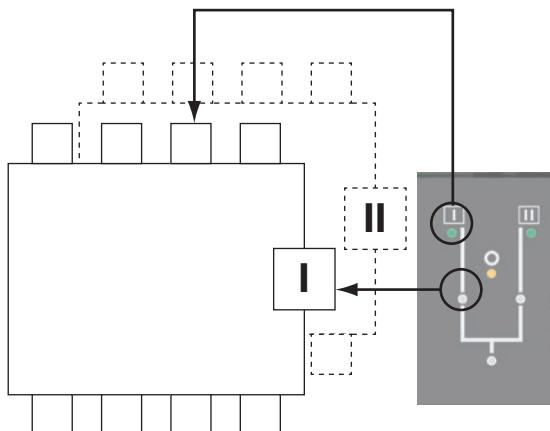
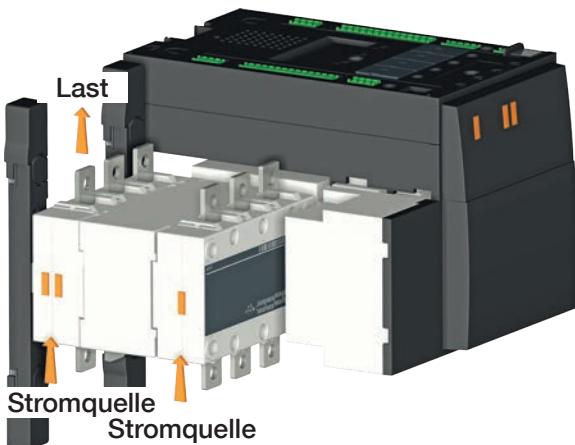
	B3			B4			B5			B6			B7	B8		
	125 A	160 A	200 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	
Min. Kabelquerschnitt Cu (mm <sup>2</sup> )	35	35	50	95	120	185	2x95	2x120	2x185	-	-	-	-	-	-	
Empfohlener Kabelquerschnitt Cu (mm <sup>2</sup> , lth)	-	-	-	-	-	-	2x32 x5	2x40 x5	2x50 x5	2x63 x5	2x60 x7	2x100 x5	3x100 x5	2x100 x10	3x100 x10	
Maximaler Kabelquerschnitt Cu (mm <sup>2</sup> )	50	95	120	150	240	240	2x185	2x300	2x300	4x185	4x185	6x185	-	-	-	
Maximale Breite Kupferschienen (mm)	25	25	25	32	32	32	50	50	63	63	63	100	100	100	100	

Hinweis für alle Baugrößen: Bei der Montage sind die Längen der Anschlusskabel und/oder weitere spezifische Bedingungen der Betriebsumgebung zu berücksichtigen.

## 7.1.4. Anschluss

Das Produkt wird mit der folgenden Konfiguration ausgeliefert.

- Die Klemmen 101 bis 106, I 1/2 bis I 7/8 an der rechten Seite des Steuergeräts sind Schalter I zugeordnet
- Die Klemmen 201 bis 206, II 1/2 bis II 7/8 an der linken Seite des Steuergeräts sind Schalter II zugeordnet.

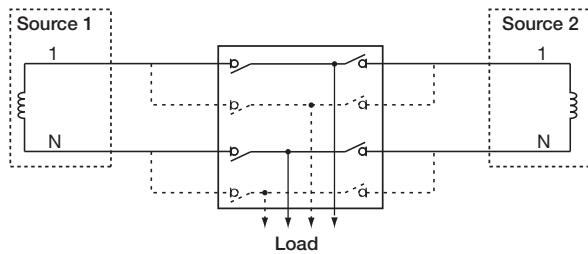


**VORSICHT!** Es wird empfohlen, Strom und Messung mit dem ATyS Spannungsmessungs- und Stromversorgungskit anzuschließen, das als Zubehörteil erhältlich ist.  
Montieren Sie in diesem Fall das Kit, bevor Sie die Stromkabel anschließen.

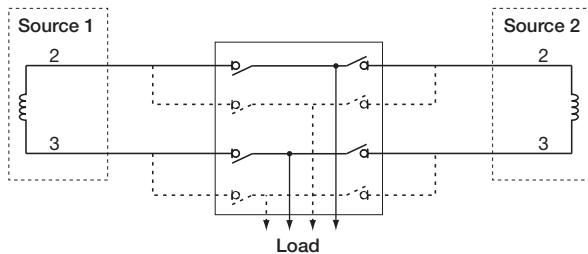
## 7.2. Mögliche Netze und Stromanschlüsse

### 7.2.1. Netztypen

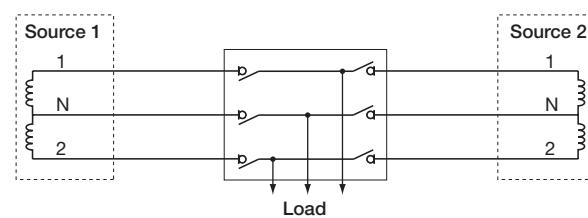
**1BL Einphasiges Netz**



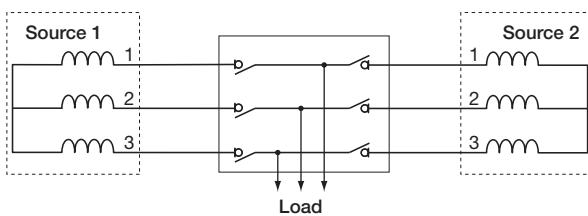
**2BL Zweiphasiges Netz ohne Neutralleiter**



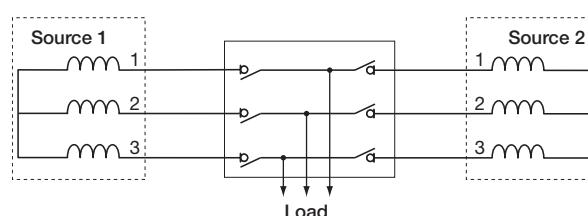
**2NBL Zweiphasiges Netz mit Neutralleiter**



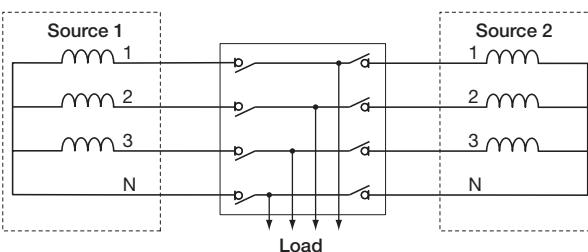
**3BL Dreiphasiges Netz ohne Neutralleiter  
(mit 1 an Phase 1 angeschlossenen Stromwandler)**



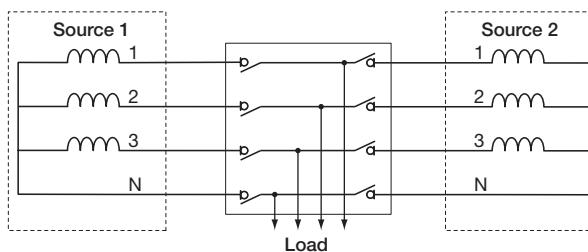
**3NBL Dreiphasiges Netz ohne Neutralleiter**



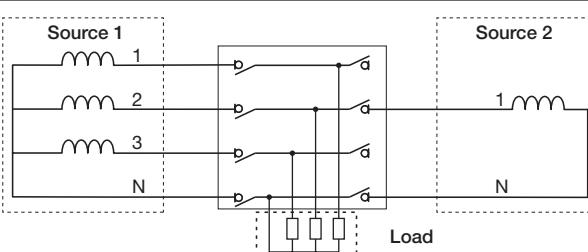
**4BL Dreiphasiges Netz mit Neutralleiter  
(mit 1 an Phase 1 angeschlossenen Stromwandler)**



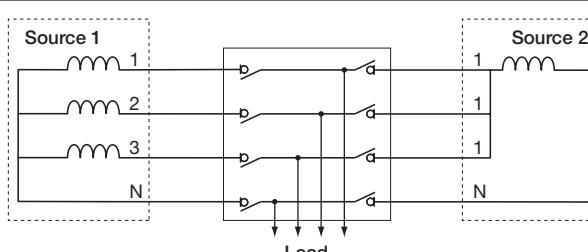
**4NBL Dreiphasiges Netz mit Neutralleiter**



**41NBL Quelle 1: Dreiphasiges Netz mit Neutralleiter  
Quelle 2: Einphasiges Netz mit Neutralleiter**



**42NBL Quelle 1: Dreiphasiges Netz mit Neutralleiter  
Quelle 2: Einphasiges Netz mit Neutralleiter**



Hinweis: Nur einphasige Lasten.

Hinweis: Nur einphasige Lasten.

## 7.2.2. Zählungs- und Messdetails

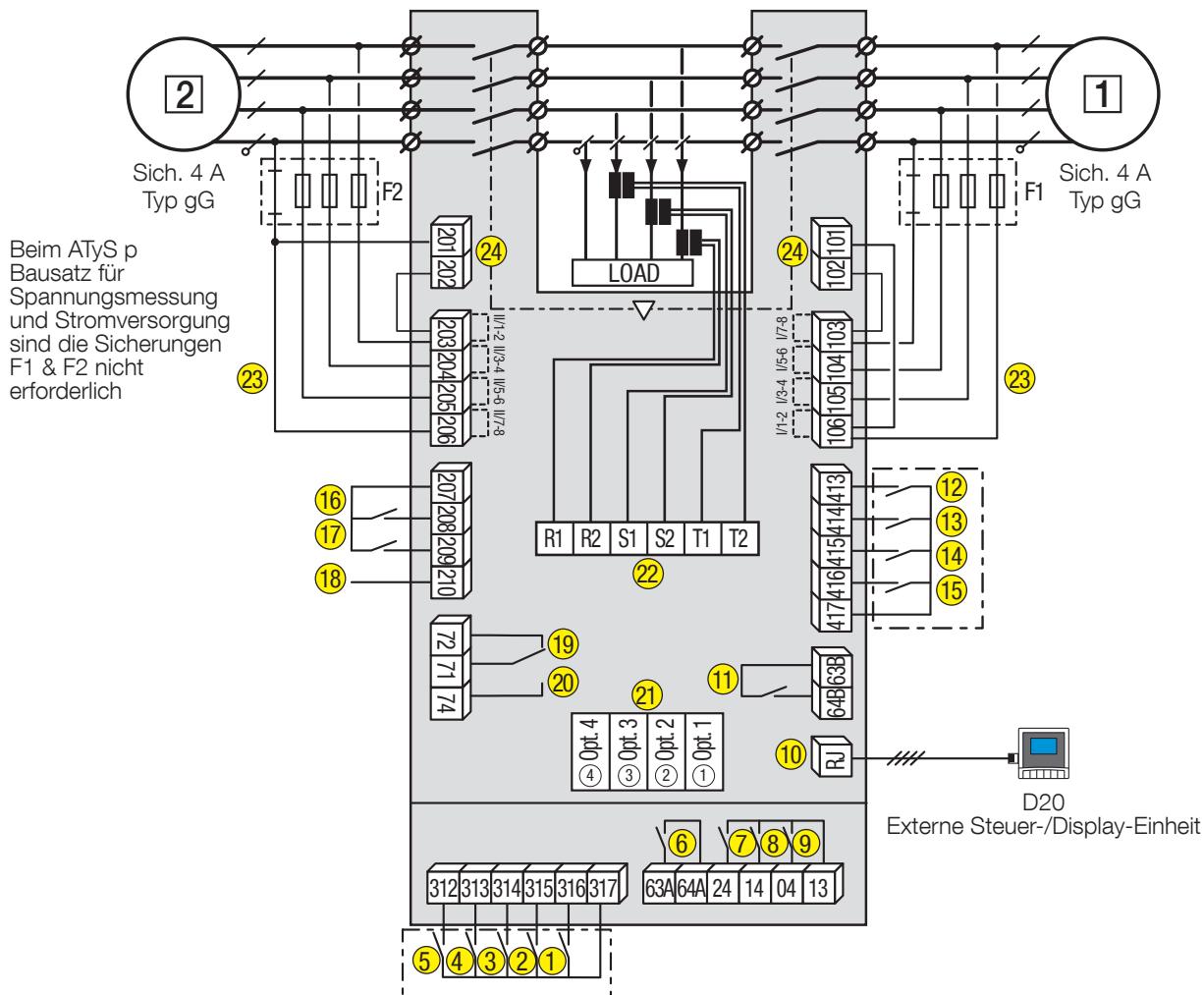
Netztyp	1BL	2BL	2NBL	3BL	3NBL	4BL	4NBL	41NBL	42NBL	
Stromquelle [1]	1-phasig 2 Leiter	2-phasig 3 Leiter	2-phasig 3 Leiter	3-phasig 3 Leiter	3-phasig 3 Leiter	3-phasig 4 Leiter	3-phasig 4 Leiter	3-phasig 4 Leiter	3-phasig 4 Leiter	
Stromquelle [2]								1-phasig 2 Leiter	3 x einphasig 4 Leiter	
Stromquelle [1]										
Stromquelle [2]										
ATyS p Stromwandler-Verkabelung (Lastseite)										
Spannungsmessung										
Stromquelle [1]	-V1	U23	U12 V1, V2	U12, U23, U31	U12, U23, U31	U12, U23, U31 V1, V2, V3	U12, U23, U31 V1, V2, V3	U12, U23, U31 V1, V2, V3	U12, U23, U31 V1, V2, V3	
Stromquelle [2]	-V1	U23 -	U12 V1, V2	U12, U23, U31 -	U12, U23, U31 -	U12, U23, U31 V1, V2, V3	U12, U23, U31 V1, V2, V3	-V1	-V1, V2, V3	
Quellenverfügbarkeit (Stromquelle verfügbar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Quelle in Bereich (U, V, F)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Phasenfolge	-	-	-	✓	✓	✓	✓	Nur S1	Nur S1	
Neutralleiterposition	-	-	✓	-	-	✓	✓	Nur S1	Nur S1	
Unsymmetrische Spannung unter Schwellenwert	-	-	-	✓	✓	✓	✓	Nur S1	Nur S1	
Zählung für ATyS p										
Stromquelle [1]	-V1 f1	U23 -f1	U12 V1, V2 f1	U12, U23, U31 -f1	U12, U23, U31 -f1	U12, U23, U31 V1, V2, V3 f1	U12, U23, U31 V1, V2, V3 f1	U12, U23, U31 V1, V2, V3 f1	U12, U23, U31 V1, f1	
Stromquelle [2]	-V1 f2	U23 -f2	U12 V1, V2 f2	U12, U23, U31 -f2	U12, U23, U31 -f2	U12, U23, U31 V1, V2, V3 f2	U12, U23, U31 V1, V2, V3 f2	-V1 f2	-3xV1 f2	
Bei angeschlossenem CT (Lastseite)	- - - $P_T, Q_T, S_T$ $PF_T$	- - - $P_T, Q_T, S_T$ $PF_T$	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 - $P_T, Q_T, S_T$ $PF_T$ I1, I2, I3	- - - $P_T, Q_T, S_T$ $PF_T$ I1, I2, I3	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 $P_T, Q_T, S_T$ $PF_T$ I1, I2, I3, In	- - - $P_T, Q_T, S_T$ $PF_T$ I1, I2, I3, In	P1, Q1, S1, PF1* P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 $P_T, Q_T, S_T$ $PF_T$ I1, I2, I3, In	P1, Q1, S1, PF1* P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 $P_T, Q_T, S_T$ $PF_T$ I1, I2, I3, In	P1, Q1, S1, PF1* P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 $P_T, Q_T, S_T$ $PF_T$ I1, I2, I3, In	

\* Werte, nur sichtbar bei Stromquelle [2]

## 7.3. Steuerstromkreise

### 7.3.1. Typische ATyS p Verdrahtung

Beispiel: Steuerverdrahtung bei einer Anwendung mit 400 V AC und Stromversorgung mit 3 Phasen und Neutralleiter.



- [1] Hauptstromquelle [2] Sekundärstromquelle  
 1. Befehl Schaltstellung 0  
 2. Befehl Schaltstellung I  
 3. Befehl Schaltstellung II  
 4. Befehl mit Priorität Schaltstellung 0  
 5. Aktivierung der Fernbedienung (Priorität vor Automatikbetrieb)  
 6. Ausgang für Produktverfügbarkeit (Motor)  
 7. Hilfskontakt Schaltst. II  
 8. Hilfskontakt Schaltst. I  
 9. Hilfskontakt Schaltst. 0  
 10. Ausgang zu externer Einheit D20

11. Programmierbarer Ausgangskontakt.  
 Standardmäßig eingestellt auf ATS-Produkt verfügbar – Schließer  
 12-15. Programmierbare Eingänge 1-4  
 16-17. Programmierbare Eingänge 5-6  
 18. Hilfversorgung (207/210) zur Verwendung mit den optionalen ATyS E/A-Modulen  
 19-20. Befehl für Generatorstart und -stop

Steuerung	71/72 (19)	71/74 (20)
Generatorstart	Kontakt geschlossen	Kontakt offen
Generatorstop	Kontakt offen	Kontakt geschlossen

21. Steckplätze 1 bis 4 für optionale Module  
 22. Eingehende Kabelverbindungen Stromwandler  
 23. Spannungsmesseingänge  
 24. Stromversorgungseingänge



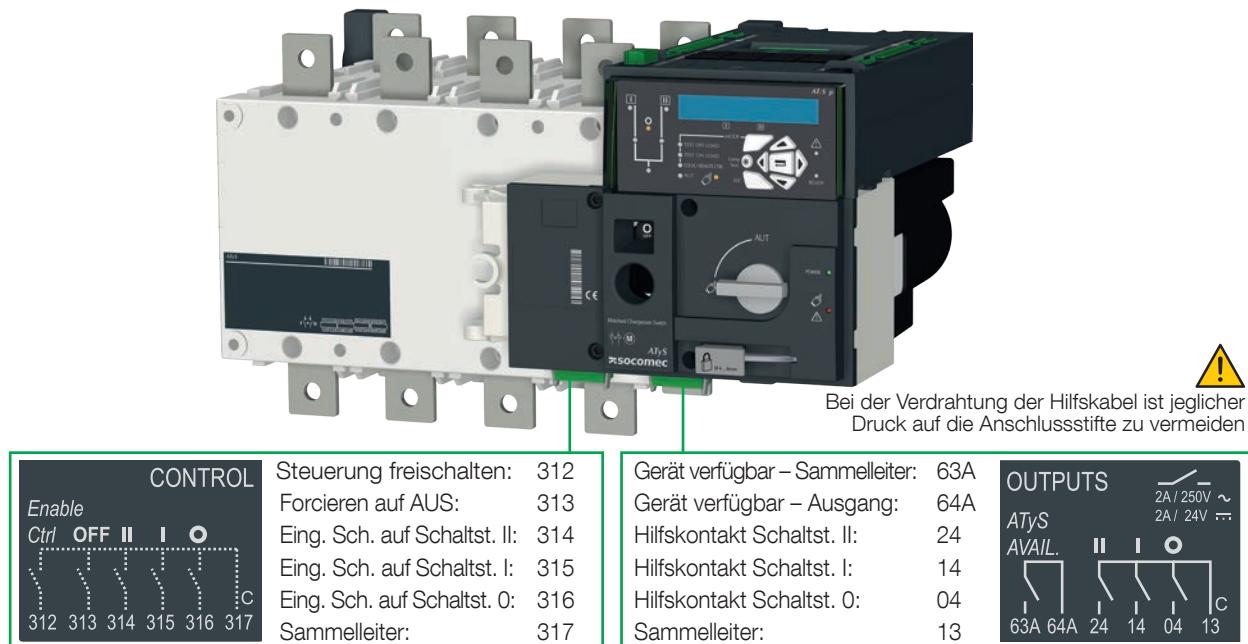
GEFAHR! Berühren Sie nicht die an ATyS angeschlossenen Steuer- oder Stromkabel, wenn am Gerät Spannung anliegen kann.



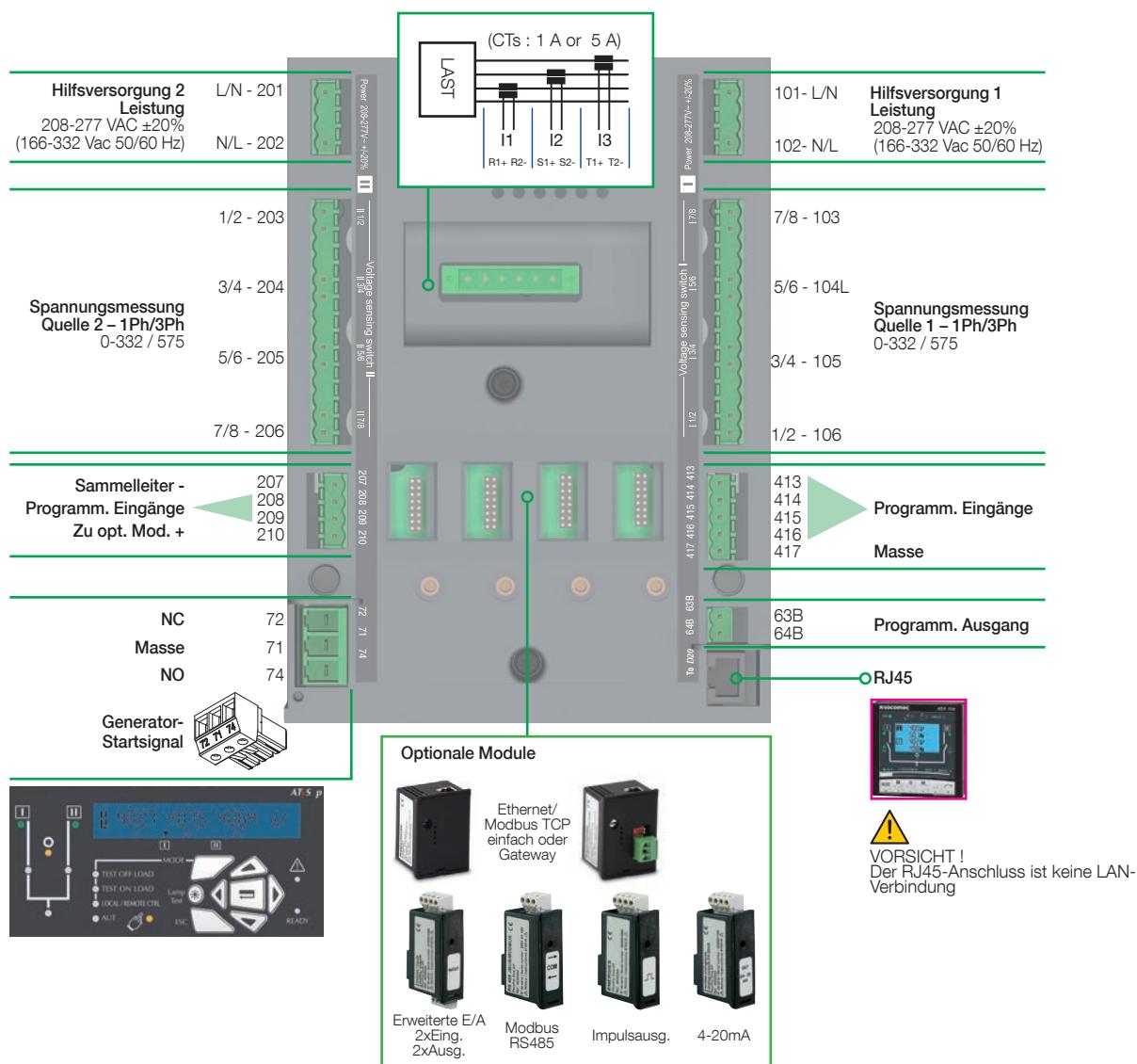
VORSICHT! Stellen Sie sicher, dass an den Versorgungsklemmen 101 und 102 / (201 und 202) für die Hilfsstromversorgung eine Spannung im Bereich 208 V AC -> 277 V AC ± 20 % anliegt.

## 7.3.2. ATyS p Eingangs- und Ausgangskontakte

### 7.3.2.1. Verdrahtung Motormodul

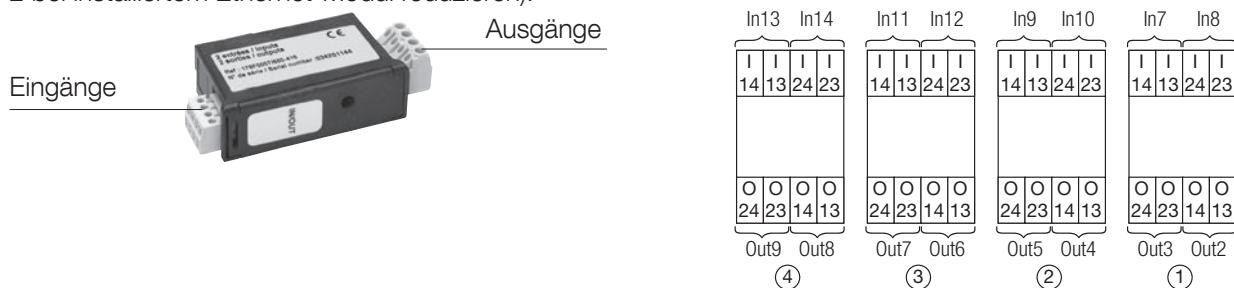


### 7.3.2.2. Verdrahtung ATS-Steuermodul



### 7.3.2.3. ATyS p (optionales Modul) Anschlüsse für Eingangs-/Ausgangsverdrahtung

ATyS p kann insgesamt 4 einsteckbare E/A-Module aufnehmen. (Hinweis: Bei Verwendung eines Kommunikationsmoduls kann sich die Gesamtzahl der verfügbaren Steckplätze für E/A-Erweiterungsmodulen auf maximal 3 bei MODBUS RTU und 2 bei installiertem Ethernet-Modul reduzieren).



#### Relaisausgänge

Relais	max. 230 V AC – 5 A – 1150 VA
Anz. Vorgänge	$\leq 10^5$
Galvanische Trennung	2,5 kV
Ansprechzeit	1 s
UL – CSA-Genehmigung	
Norm	UL 61010-1
Zertifikat	CSA-C22.2 Nr. 61010-1 UL-Datei Nr.: E257746

#### Optokoppler-Eingänge

Max. Gleichspannung	30 V DC
Min. Gleichspannung	10 V DC
Max. inverse Spannung	30 V DC
Galvanische Trennung	3 kV
Min. Impulsdauer	10 ms
Max. Anzahl an Vorgängen	$10^8$

### 7.3.2.4. Bezeichnung, Beschreibung und Kennwerte der Kontakte

Bezeichnung	Klemme	Beschreibung	Technische Daten	Empfohlener Kabelquerschnitt
Ausgangskontakte (Motormodul)	04	Hilfskontakt Stellung 0 – Schließer	Potenzialfreie Kontakte 2 A AC1 / 250 V 2 A / 24 V DC	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>
	13	Sammelleiter für Hilfskontakte Schaltstellung I - 0 - II		
	14	Hilfskontakt Position I: Schließer		
	24	Hilfskontakt Schaltstellung II: Schließer		
	63 A	Ausgang für Motormodul-Verfügbarkeit. Ist im Automatikbetrieb von ATyS p bei betriebsbereiter Motorenheit geschlossen. (Keine Störung, Antrieb läuft und Gerät bereit zum Umschalten.)		
	64 A			
ATS-Ausgangskontakt	63B	Programmierbare Ausgangspotenzialfreie Kontakte. (Standardmäßig als PP - ATS-Ausgang verfügbar eingestellt, geschlossen, wenn sich ATyS p im Auto-Modus befindet und ATS betriebsbereit ist. Überwacht die Verfügbarkeit von Motor und Steuermodulen: kein Fehler, mit Strom versorgt und bereit für eine Umschaltsequenz). Dieser Ausgang bietet eine Zusammenfassung der Motor- und Controllerfehler	Potenzialfreie Kontakte 2 A AC1 / 250 V	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>
	64B			
Signal zum Starten/Anhalten des Generators	71	Signal zum Starten/Anhalten des Generators: Sammelleiter für 72 & 74	Potenzialfreie Kontakte 2 A AC1 / 250 V	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>
	72	Signal zum Starten/Anhalten des Generators: NC-Kontakt. (71/72)		
	74	Signal zum Starten/Anhalten des Generators: NO-Kontakt. (71/74)		
Zusätzlicher Hilfskontakt Enthalten bei 2000 A bis 3200 A	81	Sammelleiter für die Stellungen I der Hilfskontakte	Potenzialfreie Kontakte AC13: 250VAC/12A DC13: 24VDC/14A	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>
	82	Hilfskontakt Position I: Öffner		
	84	Hilfskontakt Position I: Schließer		
	91	Sammelleiter für Hilfskontakte Schaltstellung II		
	92	Hilfskontakt Schaltstellung II: Öffner		
	94	Hilfskontakt Schaltstellung II: Schließer		
ATS-Stromversorgungseingang I	101 – L/N	Stromversorgung I – L/N	208 - 277 V AC $\pm 20\%$ : 50/60 Hz	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>
	102 – N/L	Stromversorgung I – N/L		

Bezeichnung	Klemme	Beschreibung	Technische Daten	Empfohlener Kabelquerschnitt		
ATS-Spannungsmesseingang* Schalter I	103 – 7/8	Phase oder Neutralleiter angeschlossen an Leistungskontakt 7 oder 8 von Schalter I	575 V AC (Ph-Ph), max.  332 V AC (Ph-N), max.	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>		
	104 – 5/6	Phase angeschlossen an Leistungskontakt 5 oder 6 von Schalter I				
	105 – 3/4	Phase angeschlossen an Leistungskontakt 3 oder 4 von Schalter I				
	106 – 1/2	Phase oder Neutralleiter angeschlossen an Leistungskontakt 1 oder 2 von Schalter I				
ATS-Stromversorgungseingang II	201 – L/N	Stromversorgung II – L/N	208 - 277 V AC ± 20 %: 50/60 Hz	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>		
	202 – N/L	Stromversorgung II – N/L				
ATS-Spannungsmesseingang* Schalter II	203 – 1/2	Phase oder Neutralleiter angeschlossen an Leistungskontakt 1 oder 2 von Schalter II	575 V AC (Ph-Ph), max.  332 Vac (Ph-N), max.	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>		
	204 – 3/4	Phase angeschlossen an Leistungskontakt 3 oder 4 von Schalter II				
	205 – 5/6	Phase angeschlossen an Leistungskontakt 5 oder 6 von Schalter II				
	206 – 7/8	Phase oder Neutralleiter angeschlossen an Leistungskontakt 7 oder 8 von Schalter II				
ATS-Modul Programmierbare Eingänge	207 -	Gemeinsame Steuerungsklemme für die Eingänge 5 und 6, 208 – 209 und negativ für die Stromversorgung eines optionalen E/A-Erweiterungsmoduls	<b>Hinweis:</b> NUR zur Verwendung mit potenzialfreien Kontakten, die über 207 versorgt werden.	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>		
	208	Programmierbarer Eingang Nr. 5				
	209	Programmierbarer Eingang Nr. 6				
	210 +	+ Gleichstromversorgung für ein optionales E/A-Erweiterungsmodul	Nur zu ext. E/A			
Motormodul Steuereingänge	312	Fernsteuerungsmodus aktiviert, wenn gegen 317 geschlossen	<b>Achtung:</b> An keine Stromversorgung anschließen.  Max. Kabellänge 100 m	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>		
	313	Befehl zum Schalten in Stellung 0, wenn dieser Kontakt mit 317 geschlossen wird. (Eingang mit Priorität, über den das Gerät zwangsläufig in den Fernbedienungsmodus und in die Stellung 0 geschaltet wird.)				
	314	Befehl zum Schalten in Stellung II, wenn mit Kontakt 317 geschlossen				
	315	Befehl zum Schalten in Stellung I, wenn mit 317 geschlossen				
	316	Befehl zum Schalten in Stellung 0, wenn dieser Kontakt mit 317 geschlossen wird.				
	317	Gemeinsame Steuerklemme für 312 - 316 am ATyS (spezifische Spannungsversorgung)				
ATS-Modul Programmierbare Eingänge	413	Programmierbarer Eingang Nr. 1	Niemals an eine Stromversorgung anschließen.  <b>Achtung:</b> NUR zur Verwendung mit potenzialfreien Kontakten, die über 417 versorgt werden.	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>		
	414	Programmierbarer Eingang Nr. 2				
	415	Programmierbarer Eingang Nr. 3				
	416	Programmierbarer Eingang Nr. 4				
	417	Gemeinsame Stromversorgung für die programmierbaren Eingänge 1 bis 4 (413 - 416)				
Externe Schnittstelle	RJ	Ausgang zu Fernbedienungs- und Display-Modul D20	Bis zu 3 m	RJ45		
E/A-Erweiterungsmodule 2 x Eingang, 2 x Ausgang (Optional)	I 13+	Programmierbarer Eingang	Stromversorgung über die Klemmen 207 – 210  10 – 30 V DC	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>		
	I 14 -					
	I 23 +	Programmierbarer Eingang				
	I 24 -					
	O 13	Programmierbarer Ausgang	Potenzialfreie Kontakte 2 A AC1 / 250 V	1,5 – 2,5 mm <sup>2</sup>		
	O 14					
	O 23					
	O 24	Programmierbarer Ausgang				
MODBUS-Modul (optional)	0	Klemmen für RS485 MODBUS-Kommunikationsmodul	Werkseinstellungen Adresse: 5 Baudrate: 38400 Stoppbit: 1 Parität: Kein			
	-					
	+					

Bezeichnung	Klemme	Beschreibung	Technische Daten	Empfohlener Kabelquerschnitt
Stromwandler*	R1	Stromwandler:- I1	Stromwandler-Eingang 5 A oder 1 A	1,5 mm <sup>2</sup>
	R2			
	S1	Stromwandler:- I2		
	S2			
	T1	Stromwandler:- I3		
	T2			

\* Details zu Zählung und Messung finden Sie auf Seite 41.

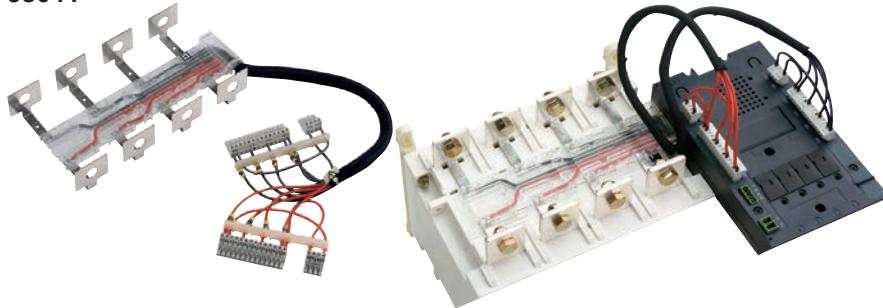


VORSICHT! Schließen Sie die Klemmen 312 bis 317, 413 bis 417 oder 207 bis 209 niemals an eine Stromversorgung an! Diese Eingänge für Schaltbefehle werden AUSSCHLIESSLICH über die Klemme 207 (bzw. 317 oder 417) und externe potenzialfreie Kontakte mit Strom versorgt.

## 7.4. Spannungsmessungs- und Stromversorgungskit

Das ATyS p Spannungsmessungskit ist als Zubehörteil erhältlich und wurde entwickelt, um einen Spannungsabgriff am Leistungsteil der Klemmen für Schalter I und Schalter II zu realisieren, ohne Sicherungen hinzufügen zu müssen. Das Messungskit wurde mit optimierten Kabellängen konzipiert und nutzt Silikonleiter, die sich sicher in einer isolierten mechanischen Halterung befinden.

Baugröße B3 – B5 – 125 A –  
630 A



Baugröße B6 – B8 – 800 A –  
3200 A

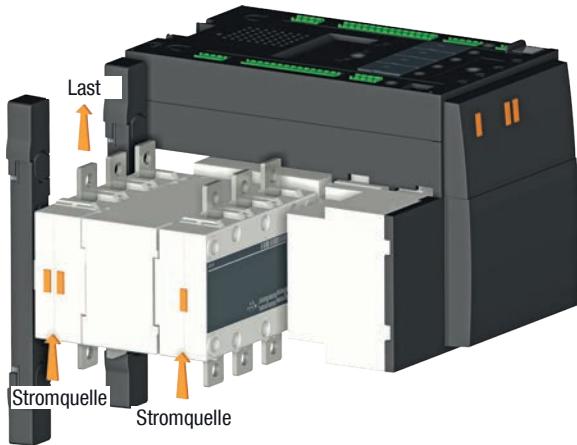


VORSICHT! Montieren Sie das Kit am Produkt, bevor Sie die Stromkabel anschließen.  
Achten Sie darauf, dass die Kontakte bei der Montage des Kits und beim Anschluss der Stromkabel unbeschädigt bleiben (ziehen Sie die Kabel vorsichtig fest).

## 7.4.1. Standardkonfiguration

Das Messungs- und Stromversorgungskit ist für 3-phasige Netze mit 4 Leitern oder 3 Leitern bestellbar.

Es kann bei Kabeleingang oben oder unten verwendet werden. Beim Anschließen ist nur zu beachten, dass Messungen der Stromquelle an Schalter I an die Eingänge auf der rechten Seite des Elektronikmoduls angeschlossen sein müssen und dass Messungen der Stromquelle an Schalter II an die Eingänge auf der linken Seite des Elektronikmoduls angeschlossen sein müssen.



### VORSICHT!

Passen Sie bei der Verdrahtung der Stromkabel gut auf (beachten Sie die Legende des Messungkits).

Kits für 3 Leiter (ohne Neutralleiter) beinhalten nicht die Stromversorgung zu den Klemmen (101-102 und 201-202).

Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass Sie bei der Bestellung die richtige Bestellnummer gewählt haben.  
(Details finden Sie im Abschnitt zum Zubehör).

## 7.4.2. Messungkit-Schaltplan (Standard)

### Eingang unten mit Ausgang oben

- Schwarze Drähte -> Schalter I
- Rote Drähte -> Schalter II

### Eingang oben mit Ausgang unten

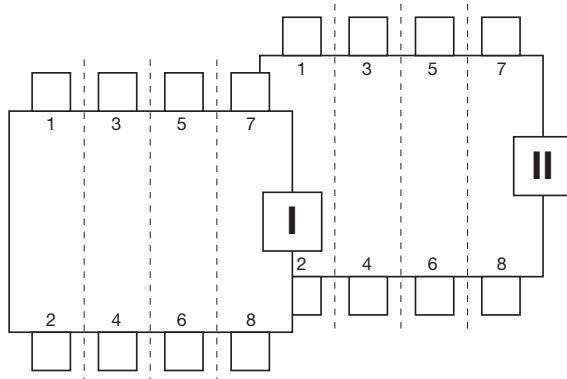
- Schwarze Drähte -> Schalter II
- Rote Drähte -> Schalter I

### Nummerierung der Verdrahtung:

Die Leiternummern wurden gemäß den Stromanschlussklemmen am Schalter festgelegt

### Beispiel:

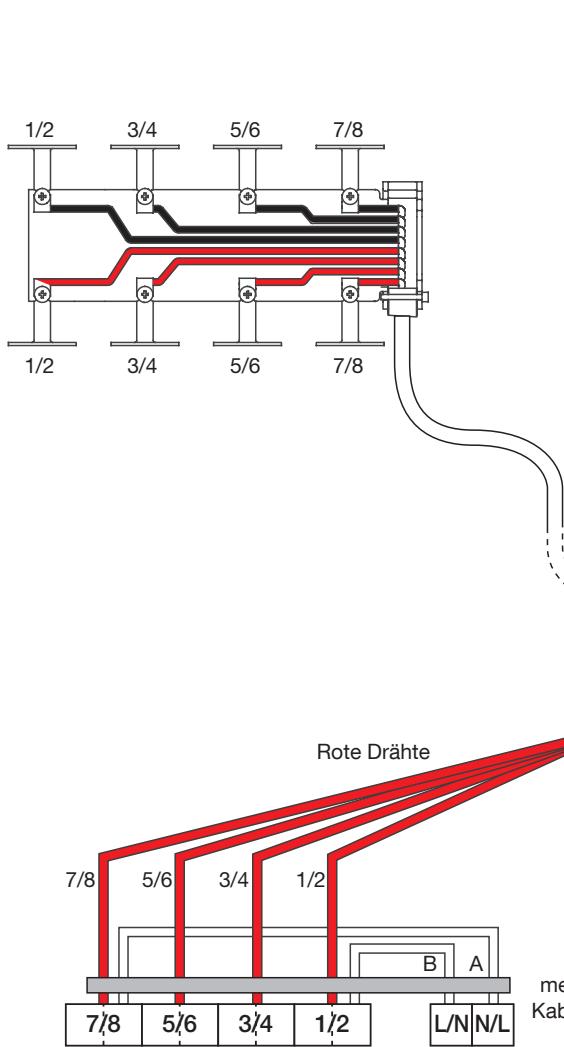
Die Nummern 1-2 bei schwarzen und roten Drähten werden immer an die Klemmen 1 oder 2 von Schalter I oder II angeschlossen



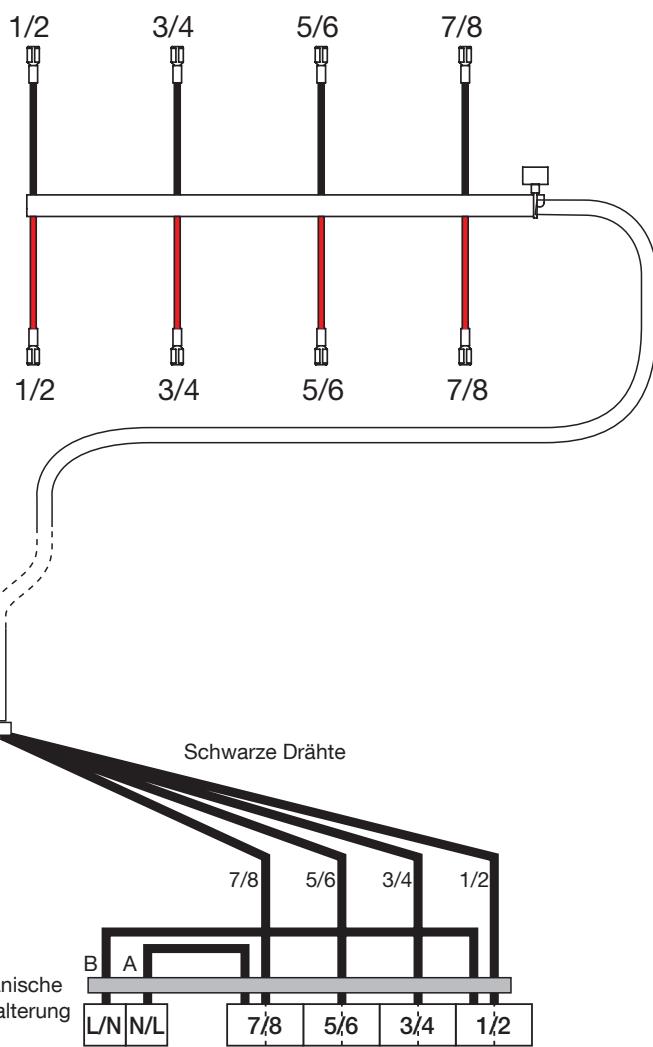
VORSICHT! Stellen Sie vor der Montage die richtige Ausrichtung des Kits sicher.

Die Ausgangskabel des Kits müssen sich immer an der rechten Seite befinden (Seite mit dem Steuermodul).

### $\leq 630$ A Ansicht von unten



### $\geq 800$ A Ansicht von unten



#### 7.4.3. Netz

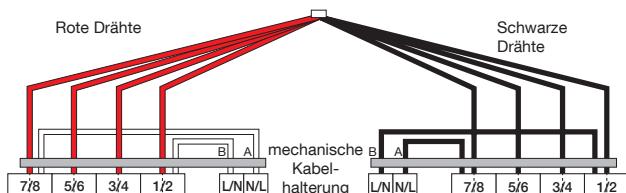
Stromeingänge (Klemmen 101-102 & 201-202) mit 220/240/277 V AC (208 - 277 V AC)  $\pm 20\%$ . Die Anschlüsse der eingehenden Stromkabel müssen an die Netzkonfiguration angepasst werden. (Stromversorgung zwischen Phase gegen Phase oder zwischen Phase und Neutralleiter).



VORSICHT! Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung zwischen den Klemmen 101 – 102 und 201 – 202 (Nennspannung der Hilfsversorgung) im Bereich 208-277 V AC  $\pm 20\%$  liegt.

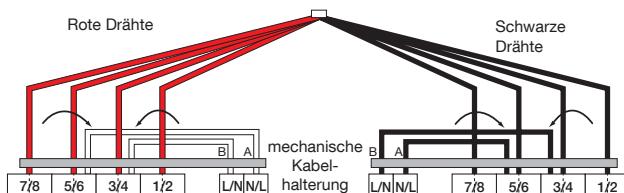
- Standardkit:

Netz mit 380/415 V AC  $\pm 20\%$  und Neutralleiter  
(keine Anpassung des Kits erforderlich):



- Anpassung des Kits:

Für Netz mit 220/240 V AC  $\pm 20\%$ , Stromversorgungskabel A-B zum Anschluss zwischen Phasen

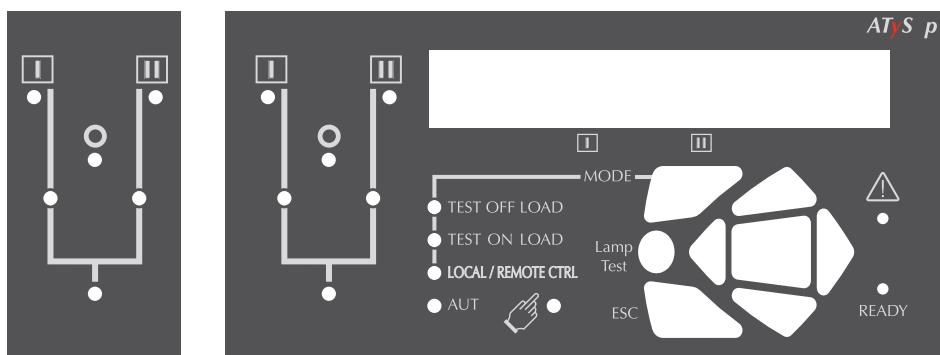


#### 7.4.4. Priorisierte Stromquelle an Schalter I oder II angeschlossen (M-G-Anwendung)

Bestimmte Anwendungen oder Installationsbeschrnkungen können erfordern, dass die Hauptversorgung an Schalter II statt Schalter I angeschlossen wird. Dies ist mit bestimmten Vorsichtsmaßnahmen möglich.

ATyS p bietet die Möglichkeit, die Schalterpriorität über die Konfiguration in der Software anzupassen, wodurch Hauptversorgung und Schalterlogik vertauscht werden (S1 = SW2 im Menü SETUP). Achten Sie anschließend darauf, dass die LED-Anzeige der Schalterstellung nicht mehr mit den Kennzeichnungen am Schalter übereinstimmt. Die LEDs stimmen mit dem Schalter überein, der mit Strom versorgt wird, die Hauptversorgung wird jedoch unter II angezeigt. In diesem Fall ist es wichtig, den Aufkleber am Steuerungsrelais anzupassen, damit er der tatsächlichen Verdrahtung und Konfiguration entspricht.

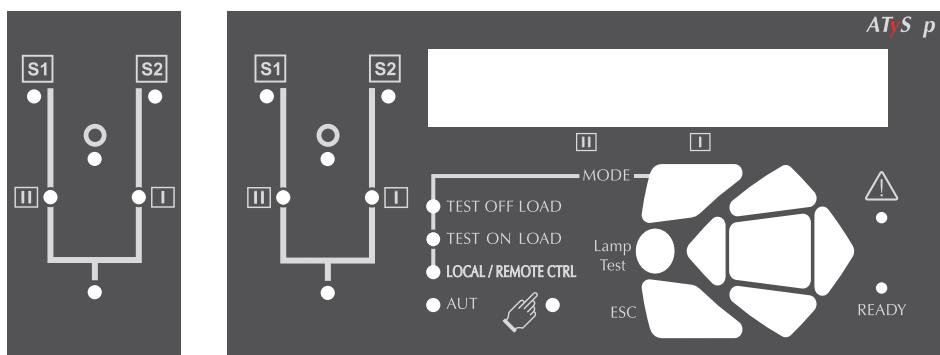
## Ändern von:



**Stromquelle 1 an  
Schalter I:**

## Standardkonfiguration.

zu:



**Stromquelle 1 an  
Schalter II:**

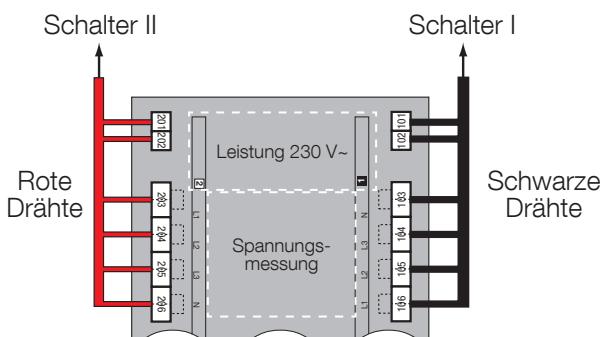
Legen Sie im Menü SETUP  
den Parameter S1=SW2  
auf YES fest

S1=SW2 YES

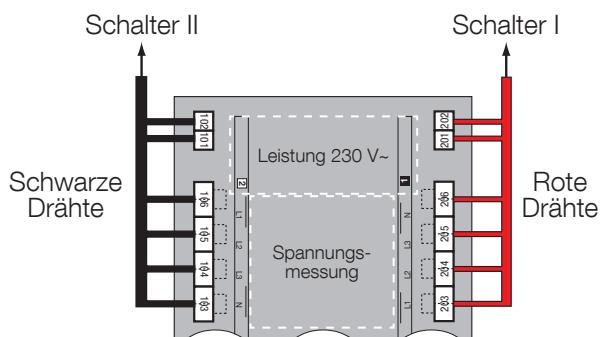


**VORSICHT!** Passen Sie bei Umkehrung der Schalterpriorität (Hauptversorgung an Schalter II angeschlossen) die LED-Nummerierung an der Vorderseite des ATS-Geräts an, sodass sie mit der tatsächlichen Verdrahtung, Konfiguration und LED-Anzeige übereinstimmt. Kehren Sie sie um (I – II -> II – I).

UNTEN: KABELEINGANG STROMQUELLE



OBEN: KABELEINGANG STROMQUELLE



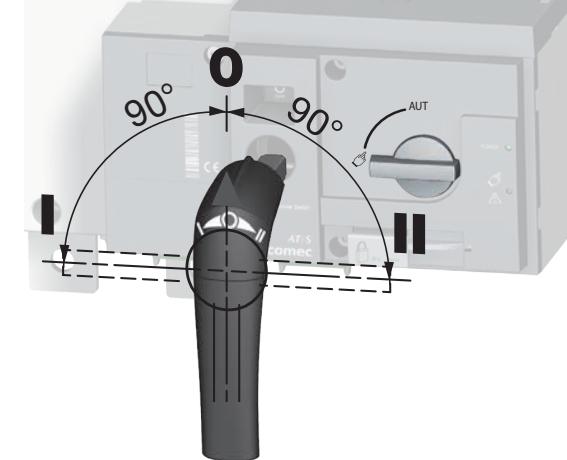
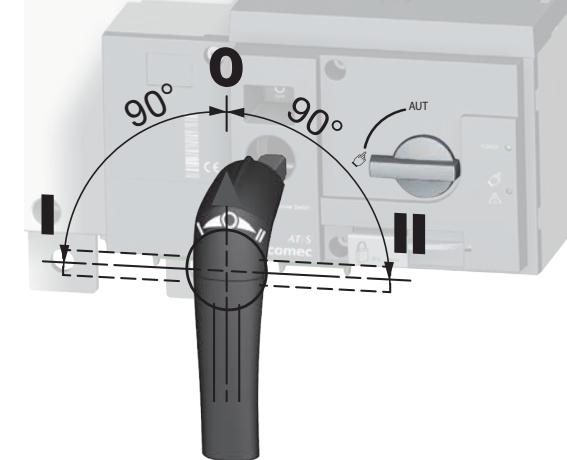
## 8. ATYS P BETRIEBSARTEN UND -SEQUENZEN

ATyS p verfügt über 3 sichere und klar voneinander getrennte Betriebsarten, die über einen Wahlschalter an der Vorderseite des Produkts ausgewählt werden können.

In der Standardausführung wird ATyS p mit einem Wahlschalter geliefert, als Zubehörteil ist jedoch auch ein Schlüsselwahlschalter erhältlich.

Folgende Betriebsarten sind verfügbar:

- Automatikbetrieb: Automatische / Ferngesteuerte Lastumschaltung
- Manueller Modus: Hand-Notbetrieb direkt am Gerät
- Verriegelter Betrieb: Betrieb mit gesicherter Verriegelung durch ein Vorhängeschloss

<b>AUT MODUS</b>  		 <p><b>AUTOMATIKBETRIEB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiviert die fernbedienbaren Steuereingänge und die Automatik des Steuerungsrelais.</li> <li>• Der Mechanismus zur Verriegelung mit Vorhängeschloss wird gesperrt.</li> <li>• Das Einsetzen des Griffes für den Hand-Notbetrieb ist im AUTOMATIKBETRIEB nicht möglich.</li> </ul> <p>Die Schalterstellung für den Automatikbetrieb ist gesperrt, wenn das Gerät mit einem Vorhängeschloss verriegelt ist oder wenn der Griff für den Hand-Notbetrieb in ATyS eingesetzt wurde.</p>
 <b>MODUS</b>		 <p><b>MANUELLER MODUS: (Nicht mit Schloss gesichert)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die fernbedienbaren Steuereingänge sind deaktiviert.</li> <li>• Der Griff für den Hand-Notbetrieb kann eingesetzt werden.</li> <li>• Der Schalter kann in der Stellung 0 mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden. (<i>Dabei darf der Griff für den Hand-Notbetrieb nicht eingesetzt sein.</i>)</li> </ul> <p>Durch Drehen des Wahlschalters von AUT auf  und zurück zu AUT wird ein Fehlerzustand zurückgesetzt.</p>
  <b>MODUS</b>		 <p><b>MANUELLER MODUS: (Mit Vorhängeschloss verriegelt)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die fernbedienbaren Steuereingänge sind deaktiviert.</li> <li>• Das Einsetzen des Griffes für den Hand-Notbetrieb ist nicht möglich.</li> <li>• Der Schalter kann in der Stellung 0 mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden.</li> </ul> <p><b>! STELLUNG 0</b></p> <p>Das Verriegeln mit Vorhängeschloss in den Schaltstellungen I, O und II ist möglich, wenn ATyS p über die entsprechende optionale Vorrichtung verfügt. (Näheres finden Sie im Produktkatalog.)</p>



**WARNUNG!** Je nach Status von ATyS p kann die ATS-Automatik die Schalterstellung ändern, sobald der Betriebsartwahlschalter auf AUT gestellt wird. Dieser Vorgang ist normal.

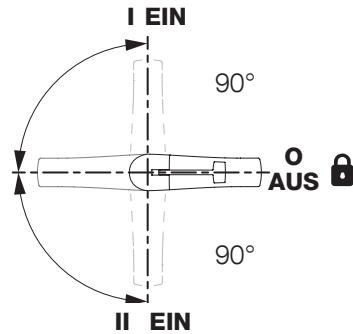
## 8.1. Handbetrieb

### 8.1.1. Notfall-Handbetätigung

ATyS p kann manuell bedient werden als „Lastumschalter mit Handantrieb – MTSE“; dabei bleiben die elektrischen Eigenschaften und die Leistung der Lastschaltfunktion bestehen. Der Handbetrieb wird in der Regel für Notfälle oder Wartungsarbeiten benötigt.

Vor dem Aktivieren des Handbetriebs am Gerät ATyS p muss sichergestellt sein, dass keine stromführenden Teile berührt werden können. Drehen Sie dann den Wahlschalter an der Gerätevorderseite in die Stellung für den Handbetrieb (siehe SeiteSeite 18) und setzen Sie den Griff für den Hand-Notbetrieb (siehe SeiteSeite 18) in die vorgesehene Aufnahme ein (siehe SeiteSeite 19).

Drehen Sie den Griff (je nach gewünschter Schalterstellung) jeweils um 90° im oder gegen den Uhrzeigersinn. I -> O -> II -> O -> I.



VORSICHT!

Achten Sie vor dem Aktivieren des Handbetriebs stets darauf, in welcher Stellung sich der Schalter gerade befindet und in welche Richtung Sie drehen müssen, um die gewünschte Stellung zu erreichen.

Vor dem Zurückdrehen des Wählgeschalters in die Position für den Automatikbetrieb (AUT) muss der Griff für den Hand-Notbetrieb abgezogen werden.

### 8.1.2. Verriegelung mit Vorhängeschloss

Das Gerät ATyS p ist standardmäßig in der Schaltstellung 0 mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Als werkseitig montierte Option ist auch eine Vorrichtung zur Verriegelung in den Schaltstellungen I, O oder II erhältlich.

Vor dem Verriegeln von ATyS p mit einem Vorhängeschloss ist zunächst sicherzustellen, dass sich der Wahlschalter für den Betriebsmodus von ATyS p in der Stellung für den Handbetrieb befindet und dass der Griff für den Hand-Notbetrieb nicht in die Aufnahme eingesetzt ist. (Ziehen Sie ihn ggf. vorher ab.)

Ziehen Sie den Verriegelungsmechanismus nach außen, um die Aufnahme zum Einsetzen von bis zu 3 Vorhängeschlössern mit einem Bügeldurchmesser von 4 bis 8 mm zugänglich zu machen.

Verriegeln Sie das Gerät mit Vorhängeschlössern in zugelassener Qualität mit einem Mindestdurchmesser von 4 mm und Maximaldurchmesser von 8 mm. Am Verriegelungsmechanismus von ATyS p können maximal 3 x 8-mm-Vorhängeschlösser angebracht werden.



VORSICHT! Standardmäßig lässt sich das Gerät nur in der Schaltstellung 0 mit einem Vorhängeschloss verriegeln, wenn Handbetrieb gewählt, aber der Notfallgriff nicht eingesetzt ist.

## 8.2. Elektrischer Betrieb

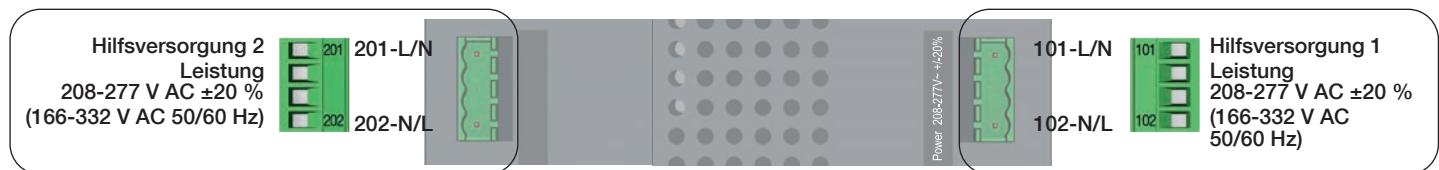
### 8.2.1. Doppelte Stromversorgung

ATyS p beinhaltet eine doppelte Stromversorgung. Die Versorgung erfolgt zwischen den Klemmen 101 - 102 und 201 - 202 (2 unterschiedliche Stromversorgungen – primär und sekundär) innerhalb folgender Grenzen: 208 – 277 V AC  $\pm 20\%$  / 50/60 Hz  $\pm 10\%$ .

Stromaufnahme: 100 mA (Standby-Modus) / max. 15 A (im Schaltmodus)

Überspannungsschutz:  $V_{in\_sg}$ : 4,8 kV – 1,2/50  $\mu$ s gemäß IEC 61010-1

Anschlussklemmen: Minimum 1,5 mm<sup>2</sup> / Maximum 2,5 mm<sup>2</sup>



### 8.2.2. Spannungsmesseingänge

ATyS p ermöglicht doppelte einphasige und dreiphasige Spannungsmessung (Klemmen 103 - 106 und 203 - 206), die für die Überwachung 1-phasiger (L-N) Stromversorgungen von bis zu 332 V AC und 3-phasiger (L-L) von bis zu 600 V AC ausgelegt sind.

ATyS p ist für einphasige Netze, dreiphasige Netze mit Neutralleiter sowie dreiphasige Netze ohne Neutralleiter ausgelegt. Definieren Sie einfach die richtige Konfiguration – ein- oder dreiphasig – während der Konfiguration über das Tastenfeld oder mit der Software Easy Config.



Hinweis: Eine Änderung der Neutralleiterposition von links nach rechts oder umgekehrt kann ebenfalls über die ATyS p Konfigurationseinstellungen vorgenommen werden.

Die Messwerte wirken sich unmittelbar auf die Feststellung der Verfügbarkeit der Haupt- und der alternativen Versorgung sowie auf den Automatikbetrieb von ATyS p aus.

Die folgenden Parameter werden mit Messungen überwacht:

- **Phasenfolge/-unsymmetrie (3-phasige Netze)**

Eine Phasenunsymmetrie in ATyS p ist relativ zur im Produkt konfigurierten Nennspannung.

- **Frequenz innerhalb der festgelegten Grenzwerte**

Dies ist abhängig von der konfigurierten Nennfrequenz.

- **Neutralleiterverlust**

Bei Verwendung in dreiphasigen Anwendungen mit Neutralleiter wird ein Neutralleiterverlust bei ungleich verteilten Lasten erkannt, wenn die Last an die Stromversorgung angeschlossen ist. Die Erkennung erfolgt bei eingeschalteter Last.

- **Verlust der Haupt- oder alternativen Stromversorgung.**

Ein Verlust der Stromversorgung ist abhängig von der Nennspannung und -frequenz, die gemeinsam mit dem im Produkt festgelegten Schwellenwert konfiguriert werden. Nach Ablauf des Ausfalltimers FT gilt die Stromversorgung als ausgefallen.

- **Wiederherstellung der Haupt- und/oder alternativen Stromversorgung.**

Die Wiederherstellung der Stromversorgung ist abhängig von Phasenfolge, Nennspannung und -frequenz, die gemeinsam mit dem festgelegten Schwellenwert konfiguriert werden. Nach Ablauf des Wiederherstellungstimers RT am Steuerungsrelais gilt die Stromversorgung als wiederhergestellt.

Messgenauigkeit: Frequenz: 0,1 % – Spannung: 1 %



## 8.2.3. Werkseitig eingestellte Eingänge

### 8.2.3.1. Beschreibung

Das Gerät ATyS p verfügt über 5 werkseitig fest vordefinierte Eingänge, die in einem am Motormodul befindlichen 6-poligen Steckanschluss untergebracht sind. An diese Kontakte darf keine zusätzliche Stromversorgung angeschlossen werden, da diese Eingänge NUR mit der Sammelleiter-Stromversorgung über Klemme 317 beschaltet werden dürfen.

Zum Aktivieren dieser Eingänge muss mindestens eine der ATyS p Hilfsstromversorgungen (101 - 102 oder 201 - 202) verfügbar sein.

Ansteuerung der Eingangskontakte:  $\geq 60 \text{ ms}$ .



- **Pin 312:** Freischalten des Fernbedienungsmodus, wenn dieser Kontakt mit 317 geschlossen wird.

Dieser Kontakt muss mit 317 geschlossen werden, damit alle Steuereingänge außer 313 angesteuert werden. 313 hat Priorität und ist unabhängig vom Zustand des Eingangs 312 aktiv. Freischalten der Fernbedienung über 312 aktiviert die fernbedienbaren Steuereingänge, während die Automatik des ATS-Moduls unterdrückt wird.

- **Pin 313:** Befehl zum Schalten in Stellung 0, wenn dieser Kontakt im AUTOMATIKBETRIEB mit 317 geschlossen wird. (**Der Schalter wird zwangsweise in die Stellung AUS geschaltet.**) Dies ist ein **Eingang mit Priorität**, was bedeutet, dass er nach dem Schließen mit 317 Vorrang vor allen anderen elektrischen Befehlen hat. ATyS p bleibt so lange in der Schaltstellung 0, wie der Kontakt 313 – 317 geschlossen bleibt. Sobald dieser Kontakt geöffnet wird, ist ATyS p bereit, neue Befehle zu empfangen. Dieser Kontaktbefehl ist unabhängig von anderen Eingängen und auch aktiv, wenn 312 nicht mit 317 verbunden ist. Die minimale Impulsdauer zur Aktivierung und zum Schalten in Stellung 0 beträgt 60 ms. Der Gerätestatus wird auf „nicht verfügbar“ gesetzt.

- **Pin 314:** Befehl zum Schalten in Stellung II, wenn mit Kontakt 317 geschlossen.

Dieser Kontakt ist aktiv, wenn ATyS p sich im AUT-Modus befindet, der Kontakt 312 – 317 geschlossen und der Kontakt 313 – 317 geöffnet ist. Die minimale Impulsdauer zur Aktivierung und zum Schalten in Stellung II beträgt 60 ms.

- **Pin 315:** Befehl zum Schalten in Stellung I, wenn mit 317 geschlossen

Dieser Kontakt ist aktiv, wenn ATyS p sich im AUT-Modus befindet, der Kontakt 312 – 317 geschlossen und der Kontakt 313 – 317 geöffnet ist. Die minimale Impulsdauer zur Aktivierung und zum Schalten in Stellung I beträgt 60 ms.

- **Pin 316:** Befehl zum Schalten in Stellung 0, wenn mit 317 geschlossen

Dieser Kontakt ist aktiv, wenn ATyS p sich im AUT-Modus befindet, der Kontakt 312 – 317 geschlossen und der Kontakt 313 – 317 geöffnet ist. Die minimale Impulsdauer zur Aktivierung und zum Schalten in Stellung 0 beträgt 60 ms. Der Kontakt zwischen 316 und 317 sorgt für die Aufrechterhaltung der Schützlogik.

- **Pin 317:** Sammelleiter

Gemeinsame Stromversorgung für die Eingänge 312 bis 316.

### 8.2.3.2. Fernbedienungslogik

Das Schalten über Fernbedienung kann, wie oben bei den Eingangskontakten 312 bis 317 beschrieben, im Automatikbetrieb (AUT) über externe, spannungsfreie Kontakte angesteuert werden.

Je nach Verdrahtungskonfiguration kann ATyS p mit einer der folgenden zwei Logiken betrieben werden.

- Impulslogik oder
- Schützlogik.

Im Fernbedienungsbetrieb räumen die Eingänge des Geräts ATyS p den Befehlen zum Schalten in Stellung I oder II Priorität gegenüber dem Befehl zum Schalten in Stellung 0 ein. Daher kann eine Schützlogik einfach durch Brücken der Klemmen 316 und 317 umgesetzt werden.



Hinweis: Kontakt 313 – 317 geschlossen – ATyS p wird zwangsweise in die Schaltstellung AUS geschaltet. Dieser Schaltbefehl hat, unabhängig von der verwendeten Steuerlogik, Priorität vor allen anderen Befehlen.

<p><b>Impulslogik:</b></p> <p>ATyS p wird per Impulsbefehl in eine stabile Schaltstellung (I – O – II) versetzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Initiierung des Schaltvorgangs ist ein Schaltbefehl von mindestens 60 ms notwendig.</li> <li>• Befehle zum Schalten in Schaltstellung I und II haben Priorität gegenüber Befehlen zum Schalten in Schaltstellung 0.</li> </ul> <p>Hinweis: In den Logikdiagrammen sind die Umschaltzeiten nicht enthalten.</p>	<p><b>Impulslogik</b></p> <p>(Hinweis: Ohne Schaltverzögerungen)</p>
<p><b>Schützlogik:</b></p> <p>ATyS p wird in eine stabile Schaltstellung (I oder II) versetzt, solange der Befehl aufrechterhalten wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Befehl zum Schalten in Schaltstellung 0 wird aufrechterhalten. (Kontakt zwischen 316 und 317 gebrückt).</li> <li>• Befehle zum Schalten in Schaltstellung I und II haben Priorität gegenüber Befehlen zum Schalten in Schaltstellung 0.</li> <li>• Befehle zum Schalten in Schaltstellung I und II haben die gleiche Priorität. <i>(Der erste eingehende Befehl wird bis zur Deaktivierung aufrechterhalten).</i></li> <li>• Wird der Befehl zum Schalten in Schaltstellung I oder II deaktiviert, kehrt das Gerät in die Schaltstellung 0 zurück. (<i>Stromversorgung ist verfügbar</i>).</li> </ul>	<p><b>Schützlogik</b></p> <p>(Hinweis: Ohne Schaltverzögerungen)</p>

## 8.2.4. Programmierbare Eingänge

### 8.2.4.1. Beschreibung

Es wird empfohlen, alle programmierbaren Eingänge mithilfe der Software Easy Config zu konfigurieren, die auf der Socomec Website zum Download bereitsteht. Die Kommunikation mit ATyS p ist entweder über die Modbus- oder die Ethernet-Module möglich, die als Option erhältlich sind. Alternativ können die Parameter auch direkt über das Tastenfeld an der Vorderseite des Steuerungsrelais konfiguriert werden.

- **Pin 413:** Eingang In1, programmierbarer Eingang 1
- **Pin 414:** Eingang In2, programmierbarer Eingang 2
- **Pin 415:** Eingang In3, programmierbarer Eingang 3
- **Pin 416:** Eingang In4, programmierbarer Eingang 4
- Pin 417: Sammelleiter. Gemeinsame Stromversorgung für die programmierbaren Eingänge 1 – 4 an den Klemmen 413 bis 416.
- **Pin 207:** Sammelleiter. Gemeinsame Stromversorgung für die programmierbaren Eingänge 5 – 6 an den Klemmen 208 bis 209.
- **Pin 208:** Eingang In5, programmierbarer Eingang 5
- **Pin 209:** Eingang In6, programmierbarer Eingang 6

HINWEIS: Details zu den programmierbaren Eingängen finden Sie auf Seite 103.

### 8.2.4.2. Technische Daten

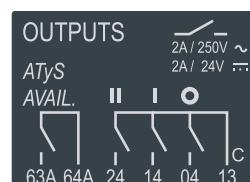
	Motormodul	ATS-Steuermodul
Anz. Eingänge	5	6
Gleichstrom lin	0,35 bis 0,5 mA	1 bis 2,5 mA
Leitungswiderstand	1 kΩ	1 kΩ
Leitungslänge	100 m (min. Drahtquerschnitt 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 16)	100 m (min. Drahtquerschnitt 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 16)
Impulsdauer	60 ms	60ms
Leistung pro Eingang	0,06 VA	0,03VA
Überspannungsschutz Vin_sg	4,8 kV (Spannungsstoß 1,2/50 µs)	2,4 kV (Spannungsstoß 1,2/50 µs)
ESD-Spannungsfestigkeit (Kontakt/Luft)	2/4 kV	2/4 kV
Isolierung (Leitung zu Masse)	4,8 kV AC (Zwischen der Eingangsphase und allen an Masse angeschlossenen Teilen)	4,8 kV AC (Zwischen der Eingangsphase und allen an Masse angeschlossenen Teilen)
Anschlussklemme	1,5 mm <sup>2</sup> min./2,5 mm <sup>2</sup> max.	1,5 mm <sup>2</sup> min./2,5 mm <sup>2</sup> max.

## 8.2.5. Werkseitig eingestellte Ausgänge – Potenzialfreie Kontakte

### 8.2.5.1. Beschreibung

Standardmäßig ist ATyS p mit vier werkseitig fest eingestellten Ausgängen ausgestattet, die sich am Motormodul befinden.

(Potentialfreie Kontakte, die vom Benutzer mit Strom versorgt werden müssen).



## 8.2.5.2. Hilfskontakt für Schaltstellung

ATyS p ist mit integrierten Hilfskontakteingängen zum Schalten von Schaltstellungen (I – O – II) über 3 Mikroschalter ausgestattet.

### Pins 13, 04, 14, 24

Schließer mit Pin 13 als Mittelkontakt)

## 8.2.5.3. ATyS p Ausgang für Produktverfügbarkeit (Motoreinheit)

### Pin 63 A – 64 A

(Schließer, der geschlossen bleibt, wenn das Motormodul verfügbar ist.)

Dieser Kontakt gibt ständig Rückmeldung über die Verfügbarkeit des Produkts und seine Fähigkeit, von der Hauptversorgung auf die Alternativversorgung umzuschalten. Die Rückmeldung bezieht sich auf das Motormodul und gilt nicht für das Steuerungsrelais, das separat überwacht werden kann.

Beim Anfahren, beim Schalten vom Handbetrieb in den Automatikbetrieb und ansonsten alle 5 Minuten führt ATyS p einen Eigendiagnosetest des Motormoduls durch. Dieser Test prüft die Betriebsbereitschaft des ATyS p in Bezug auf die Steuereingänge. Falls bei einem der Tests ein Fehler gemeldet wird, folgt zur Bestätigung der Fehlerbedingung ein zweiter Test. Sollte das ATyS p Motormodul nicht verfügbar sein, werden die Kontakte 63A – 64A geöffnet, die Betrieb-/Bereit-LEDs ausgeschaltet und die Fehler-LED aktiviert. Die Fehler-LED leuchtet, solange das Gerät ausreichend mit Strom versorgt wird und die Fehlerbedingung nicht zurückgesetzt wurde. Zum Zurücksetzen der Fehlerbedingung ist das Gerät vom Automatikbetrieb in den Handbetrieb und wieder zurück in den Automatikbetrieb zu schalten.

Das Watchdog-Relais für die Produktverfügbarkeit von ATyS p (Motoreinheit) öffnet, wenn eine der unten stehenden Bedingungen vorliegt: Die Anzeige der Geräteverfügbarkeit dient zur Information des Bedieners und sperrt nicht in allen Fällen den Motorbetrieb.

Bedingung „Gerät nicht verfügbar“ + Warn-LED leuchtet:	Sperre
Produkt im Handbetrieb	Ja
Motor nicht erkannt (Selbsttest)	Nein
Steuerspannung außerhalb der Toleranz	Ja
Betriebsfaktor-Fehler aktiv (Anzahl Vorgänge/Min.)	Ja
Spannungsausfall aktiv	Ja
Fehler beim Selbsttest von kundendefinierten Eingängen	Nein
Anormale Schaltvorgänge, wenn kein Handbetrieb aktiv ist	Ja
Angeforderte Stellung nicht erreicht	Ja
Sperre aktiv, wenn kein Handbetrieb aktiv ist	Ja
Externer Fehler -> Anwenderdefinierter Eingang	Nein
Unerwarteter Stromfluss im Motor bei Leerlauf	Ja

Die Abtastung für die obigen Bedingungen erfolgt alle 10 ms.

Ausnahme: Die Abtastung für die Motorerkennung erfolgt alle 5 Minuten.

## 8.2.5.4. Technische Daten

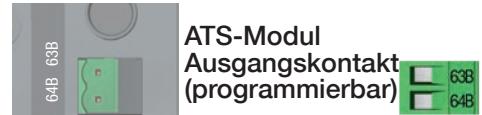
Anzahl der Hilfskontakte	4
Konfiguration	NO
Mechanische Lebensdauer	100.000 Zyklen
Ansprechzeit	5 ... 10 ms
Anfahrdauer	200 ms
Bemessungsspannung/ Schaltspannung	250 V AC
Nennstrom	2 A
Überspannungsschutz Vin_sg:	4,8 kV (Spannungsstoß 1,2/50 µs)
ESD-Spannungsfestigkeit (Kontakt/ Luft):	2/4 kV
Durchschlagsfestigkeit (Kontakt/ Teile):	4,8 kV AC (Verstärkte Isolierung)
Isolierung:	4,8 kV AC
Ausgangsklemme:	1,5 mm <sup>2</sup> Minimum / 2,5 mm <sup>2</sup> Maximum

## 8.2.6. Programmierbarer potenzialfreier Ausgangskontakt

### Pin 63B – 64B: Ausgang Out1

- Ausgang „Out1“: Der programmierbare Ausgang 1 ist standardmäßig als Produktverfügbarkeitsausgang für das Steuerungsrelais-Modul eingestellt.

Schließen Sie diesen Kontakt mit 63A – 64A in Reihe an, um eine Rückmeldung zu einem einzelnen Produkt zu erhalten. (Schließerkontakt, der geschlossen bleibt, wenn das ATS verfügbar ist). Da dieser Ausgang programmierbar ist, kann er, je nach Verfügbarkeit im Produkt, in einen beliebigen anderen Schließer- oder Öffnerausgang geändert werden.



Hinweis: Details zu den programmierbaren Ausgängen finden Sie auf Seite 106.

ATyS p kann insgesamt 4 zusätzliche Eingangs-/Ausgangsmodule aufnehmen und bietet damit zusätzlich 8 programmierbare Eingänge und 8 programmierbare Ausgänge.

Details finden Sie im Abschnitt zum Zubehör:



Hinweis: Bei Impulsausgängen und Ausgängen für 4-20 mA siehe die spezifische Bedienungsanleitung für das optionale Modul auf [www.socomec.com](http://www.socomec.com).

## 8.3. Betriebssequenzen

Die angegebenen Zeiten sind: Umschaltzeit, Ausschaltzeit und Einschaltzeit. Die Definitionen dieser Zeiten sind unten aufgeführt:

### 1. Umschaltzeit (operating transfer time, OTT) – IEC 60947-6-1 §3.2.6

Dies ist die Zeit von dem Moment, wenn die überwachte Versorgung Abweichungen zeigt (nicht mehr als verfügbar gilt), bis zum Schließen der Hauptkontakte an einer verfügbaren alternativen Versorgungsquelle, exklusive etwaiger vorsätzlich festgelegter Zeitverzögerungen. In anderen Worten: Dies ist die allgemeine Umschaltzeit ohne jegliche programmierbare Verzögerungen (Timer konfiguriert als 0).

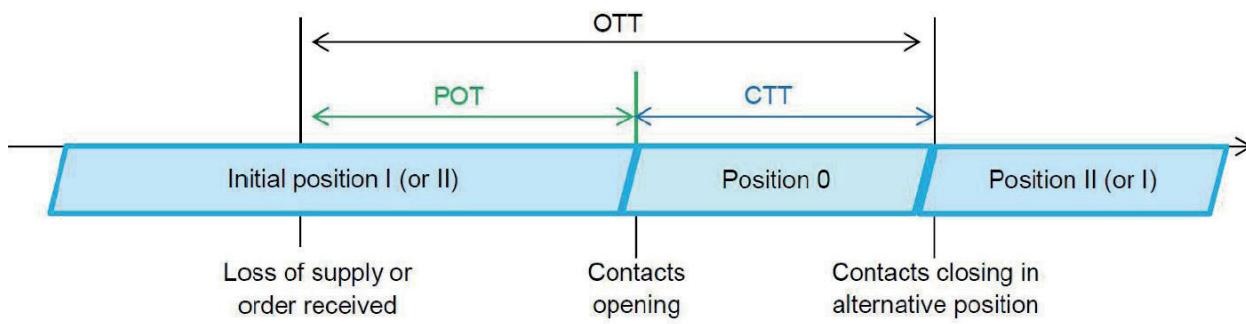
Falls die Versorgungsabweichung nicht vom Produkt selbst überwacht wird, sondern von einem externen Steuergerät, startet die OTT-Zeit, wenn der Befehl beim Produkt eingeht.

### 2. Ausschaltzeit I-0 oder II-0 (product opening time, POT)

Dies ist die Zeit von dem Moment, in dem die überwachte Stromversorgung als nicht verfügbar gilt, bis zum Öffnen der Hauptkontakte, exklusive etwaiger vorsätzlich festgelegter Zeitverzögerungen. Falls das Produkt über externe Befehle gesteuert wird, ist dies die Zeit von dem Moment, in dem der Befehl eingeht, bis zum Öffnen der Hauptkontakte.

### 3. Einschaltzeit (contact transfer time, CTT) – IEC 60947-6-1 §3.2.5

Dies ist die Zeit von der Trennung der Hauptkontakte an einer Stromversorgung bis zum Schließen der Hauptkontakte an einer zweiten, alternativen Stromversorgung. Es handelt sich hierbei um die Dauer zwischen dem Öffnen der Kontakte an der ursprünglichen Schaltstellung und dem Schließen der Kontakte an der erreichten Schaltstellung. In anderen Worten: Es ist die Zeit in Schaltstellung 0 (Zeit der elektrischen Trennung).



Mittlere Umschaltzeiten bei Nennspannung und -frequenz – 25 °C:

	125 A 160 A 200 A	250 A 315 A 400 A	500 A 630 A	800 A 1000 A 1250 A	1600 A	2000 A 2500 A 3200 A
Einschaltzeit (spannungsloser Zustand) I-II – CTT	0,4 s	0,4 s	0,4 s	1,4 s	1,4 s	1,1 s
I-0 oder II-0 nach einem Befehl – POT	0,54 s	0,56 s	0,56 s	1,4 s	1,4 s	1,3 s
Umschaltzeit I-II oder II-I nach einem Befehl – OTT	0,94 s	0,96 s	0,96 s	2,8 s	2,8 s	2,4 s
I-0 oder II-0 nach Verlust oder Wiederherstellung einer Stromquelle – POT	0,75 s	0,73 s	0,74 s	1,7 s	1,5 s	1,5 s
Umschaltzeit I-II oder II-I nach Verlust oder Wiederherstellung einer Stromquelle – OTT	1,1 s	1,1 s	1,1 s	3,1 s	2,9 s	2,6 s

# 9. PROGRAMMIERUNG

Die Programmierung von ATyS p hat nach dem Einschalten und nach Verdrahtungsprüfungen zu erfolgen. Sie kann entweder mit dem Tastenfeld an der Vorderseite des Steuerungsrelais oder mit der benutzerfreundlichen Software Easy Config vorgenommen werden.

Zur Arbeitserleichterung empfehlen wir, die Software Easy Config zu nutzen.  
(Kostenloser Download unter [www.socomec.com](http://www.socomec.com))

Die Kommunikation zwischen der Software und ATyS p kann über die Ethernet-/Modbus TCP- oder Modbus RTU-Module erfolgen, die als Option erhältlich sind. (Das Ethernet-Modul beinhaltet einen integrierten Webserver).



Konfiguration über das Tastenfeld oder die Konfigurationssoftware Easy Config

## 9.1. Programmierung mit der Software Easy Config

Es wird empfohlen, ATyS p mit der aktuellen Version der SOCOMEC Software Easy Config zu konfigurieren. Easy Config ist eine Software, die von SOCOMEC entwickelt wurde, um eine einfache Konfiguration der meisten Socomec Produkte zu ermöglichen.

Die Kommunikation zwischen den Software-Tools und einem eingeschalteten Produkt kann über einen Standard-PC erfolgen, wenn ATyS p mit einem optionalen Ethernet- oder Modbus-Modul ausgestattet ist.

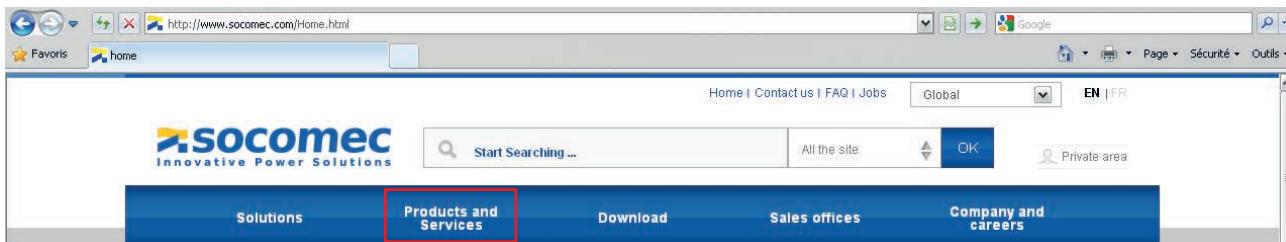


Die Konfiguration kann bei Anschluss an das Produkt oder offline erfolgen. Geben Sie die Einstellungswerte bei einer Offline-Konfiguration des Produkts gemäß den Anforderungen in der Software Easy Config ein und speichern Sie die Datei.

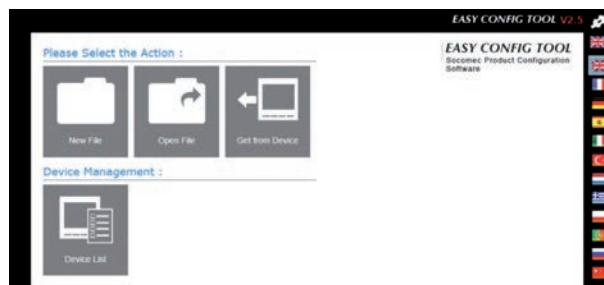
Sie können die vollständige Datei zu einem für Sie passenden Zeitpunkt in das Gerät ATyS p herunterladen, entweder vor dem Transport des Produkts an den Einsatzort oder wenn das Produkt bereit ist für die Inbetriebnahme. Dieselben Einstellungen können ganz einfach auf mehrere Produkte mit den gleichen Konfigurationsanforderungen heruntergeladen werden.

## 9.1.1. Die Software Easy Config herunterladen und installieren

Laden Sie auf der SOCOMEC Website im Bereich der Produktdownloads die aktuelle Software Easy Config herunter:  
[www.socomec.com/easy-config-software\\_en.html](http://www.socomec.com/easy-config-software_en.html)



- Führen Sie das Programm auf Ihrem Computer aus und befolgen Sie die Anweisungen zum Installieren der Software. Öffnen Sie die Software nach der Installation, indem Sie hier klicken: Start -> Alle Programme -> Socomec -> EasyConfig. Die Software wird bei einer Auflösung von 1280 x 1024 am besten dargestellt
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste oben rechts auf dem Bildschirm Ihre Sprache aus.



- Ein Benutzer mit entsprechenden Rechten kann das Profil ändern und auf erweiterte Einstellungen zugreifen durch Klicken auf „Change Profile“ (Profil ändern).

Hier kann der Benutzer ein Profil auswählen: „User“ (Benutzer) / „Administrator“ / „Super User“ (Super-Benutzer) / „Socomec“.

Das Profil SOCOMEC ist nur für die interne Verwendung bei SOCOMEC verfügbar.

Eine Änderung des Profils erfordert die Eingabe eines Passworts, das vom Benutzer festgelegt werden kann

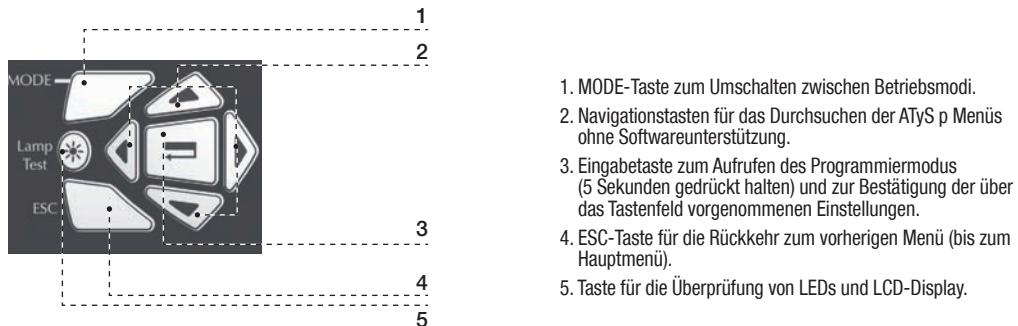


Profil	Nutzbare Funktionen	Voreingestelltes Passwort
User (Benutzer)	1. Benutzer kann im Tool Easy Config ein Gerät hinzufügen. 2. Benutzer kann die Konfiguration eines Geräts abrufen. 3. Benutzer kann eine neue Konfiguration für das Gerät erstellen.	Für dieses Profil ist kein Passwort erforderlich
Administrator	1. Alle Funktionen, die ein Benutzer nutzen kann, sowie 2. Benutzer kann eine Konfiguration an das Gerät senden. 3. Benutzer kann ein angegebenes Gerät löschen. 4. Benutzer kann die Anschlussparameter eines Geräts aktualisieren.	Voreingestelltes Passwort: SocoAdm
Super User (Super-Benutzer)	1. Alle Funktionen, die ein Administrator nutzen kann, sowie 2. Der Benutzer kann die Passwörter für Administrator und Super-Benutzer ändern und speichern.	Voreingestelltes Passwort: sOcOmec
Socomec	1. Nicht verwendet	Nicht verwendet

Details zur Programmierung mit Easy Config finden Sie in der spezifischen Bedienungsanleitung für Easy Config auf [www.socomec.com](http://www.socomec.com).

## 9.2. Programmierung mit dem ATyS p Tastenfeld

ATyS p Geräte können auch über das Tastenfeld am Steuerungsrelais programmiert werden. Diese Programmiermethode muss bei Produkten genutzt werden, die nicht mit Ethernet- oder Modbus-Kommunikationsmodulen ausgestattet sind, die wie oben beschrieben eine einfache Programmierung über die Software Easy Config ermöglichen. Das Tastenfeld ist eine nützliche Schnittstelle und Programmiermethode, insbesondere bei Änderung weniger Parameter oder bei einer einfachen Abfrage am Produkt.



Der Zugriff auf die Programmierung über das Tastenfeld ist im Automatik- und im manuellen Modus möglich, wenn das Produkt sich in einer stabilen Schaltstellung (I, 0 oder II) befindet und mindestens eine Stromversorgungsquelle verfügbar ist. Während der Durchführung von Zyklussequenzen ist die Programmierung nicht verfügbar.



Hinweis: ATyS p wird mit voreingestellten Werten ausgeliefert, die auf den Anforderungen der häufigsten Kundenanwendungen basieren. Sofern der Benutzer keine Feinabstimmung aller Parameter benötigt, ermöglicht dies eine schnelle Einrichtung von ATyS p. Die mindestens zu programmierenden Parameter sind der Netz- und Anwendungstyp sowie die Nennwerte für Spannung und Frequenz.

Details zur Programmierung mit dem ATyS p Tastenfeld finden Sie in Anhang I, Seite [Seite 88](#).

## 10. DAS LCD-DISPLAY

### 10.1. Übersicht

Der Display-Modus wird mit dem Einschalten des Geräts aktiviert. Er ermöglicht die Anzeige von Parametern unabhängig von der aktuellen Betriebsart. Die Umschaltzyklen haben Priorität gegenüber allen anderen Anzeigen und zeigen die Zeitverzögerungstimer sofort nach ihrer Aktivierung an. Nach Ablauf dieser Zeit oder nach einem Umschaltzyklus kehrt der Bildschirm zur Anzeige der verketteten Spannung (je nach Netztyp) für Stromquelle 1 (je nach Schalterstellung) zurück.



## 10.2. Navigation und Darstellung im Display-Modus

1 Spannung	2 Strom	3 Leistung	4 Energie	5 Zeitgeber	6 Datum/ Zeit	7 Ereignisse	8 Um
U 0 0 0 V (1) 1-2 I 2-3 3-1	I 0 0 0 A 1 1 I 2 3	P 0 0 0 kW (3) 1 I 2 3	EA+ TOT 0 kWh (3)	1FT 0 SEC	DAT 01.01.01	FOO OPFACTOR	V 1.xx.xx.xx
U 0 0 0 V (1) 1 I 2 3	I NEUTRAL 0 A	P TOTAL 0 kW (3)	EA- TOT 0 kWh (3)	1RT 0 SEC	TIM 01.01.01	F03 NEUTRAL	
F 0 Hz (1) I	I 0 0 0 A 1 1 2 II 3	Q 0 0 0 kvar (3) 1 I 2 3	EQ+ TOT 0 kvar(3)	2FT 0 SEC		F11 FLT 1	
U 0 0 0 V (1) 1-2 2-3 II 3-1	I NEUTRAL II 0 A	Q TOTAL 0 kvar (3)	EQ- TOT 0 kvar(3)	2AT 0 SEC (2)		F21 FLT 2	
U 0 0 0 V (1) 1 2 II 3		S 0 0 0 kVA (3) 1 I 2 3	ES TOT 0 kVah (3)	2CT 0 SEC		F12 ALR 1	
F 0 Hz (1) II		S TOTAL 0 kVA (3)	EA+ PAR 0 kWh (3)	DBT 0 SEC		F22 ALR 2	
		PF 0 0 0 (3) 1 I 2 3	EA- PAR 0 kWh (3)	TOT 0 SEC		F13 ROT 1	
		PF TOTAL 0 (3)	EQ+ PAR 0 kvar(3)	TFT 0 SEC		F23 ROT 2	
		P 0 0 0 kW (3) 1 2 II 3	EQ- PAR 0 kvarh(3)	E1T 0 SEC		F17 UNB 1	
		P TOTAL 0 kW (3) II	ES PAR 0 kVah (3)	E2T 0 SEC		F27 UNB 2	
		Q 0 0 0 kvar (3) 1 2 II 3	EA+ COM 0 kWh (3)	E3T 0 SEC		F06 POS 0	
		Q TOTAL 0 kvar (3) II	EA- COM 0 kWh (3)	E5T 0 SEC		F16 POS 1	
		S 0 0 0 kVA (3) 1 2 II 3	EQ+ COM 0 kvarh(3)	E6T 0 SEC		F26 POS 2	
		S TOTAL 0 kVA (3) II	EQ- COM 0 kvarh(3)	E7T 0 SEC		F08 MAIN FLT	
		PF 0 0 0 (3) 1 2 II 3	ES COM 0 kVah (3)	T3T 0 SEC		F09 MOT FLT	
		PF TOTAL 0 (3)	EA+ TOT 0 kWh (3)	2ST 0 SEC		F07 AUTOCONF	
			EA- TOT 0 kWh (3)	LST 0 SEC		EV1 ID	
			EQ+ TOT 0 kvarh(3)	EET 0 H		EV1 DAT 01.01.01	
			EQ- TOT 0 kvarh(3)	EDT 0 SEC		EV1 TIM 00.00.00	
			ES TOT 0 kVah (3)	ELD 0 SEC		EV2 ID	
			EA+ PAR 0 kWh (3)	ELR 0 SEC		EV2 DAT 01.01.01	
			EA- PAR 0 kWh (3)	10T 0 SEC		EV2 TIM 00.00.00	
			EQ+ PAR 0 kvarh(3)	20T 0 SEC		EV3 ID	
			EQ- PAR 0 kvarh(3)	OD1 0 SEC		EV3 DAT 01.01.01	
			ES PAR 0 kVah (3)	OD2 0 SEC		EV3 TIM 00.00.00	
			EA+ COM 0 kWh (3)	OD3 0 SEC		EV4 ID	
			EA- COM 0 kWh (3)	OD4 0 SEC		EV4 DAT 01.01.01	
			EQ+ COM 0 kvarh(3)	OD5 0 SEC		EV4 TIM 00.00.00	
			EQ- COM 0 kvarh(3)	OD6 0 SEC		EV5 ID	
			ES COM 0 kVah (3)	OD7 0 SEC		EV5 DAT 01.01.01	
				PreODx 0 SEC		EV5 TIM 00.00.00	

% ungleiche Verteilung wird nicht angezeigt

- (1) Die Sichtbarkeit ist abhängig vom konfigurierten Netztyp.
- (2) Sollte 2RT heißen bei Netz/Netz-Anwendung.
- (3) Einheiten werden automatisch angepasst. Leistungswerte werden nur für die aktuelle Schalterstellung angezeigt.

Hinweis: Zur Zuordnung der Anzeige-Codes von Ereignissen siehe „18.1. Anzeige von Ereignissen“, Seite 79.



VORSICHT!  
Die dynamische Anzeige der Zeitverzögerungen hat Priorität.  
Die Anzeige von Alarmen und Fehlerstatus hat ebenfalls Priorität.

### 10.3. Timerprioritäten für die Anzeige am Display

Der Timer mit dem höheren **Anzeigepriorität**-Wert wird zuerst am Display angezeigt

Timer	Anzeigepriorität
1OT	32
2OT	31
1RT	30
2AT	29
1FT	28
2FT	27
DBT	26
LST	25
T3T	24
TOL	23
TOF	22
E1T	21
E3T	20
E2T	19
E5T	18
E7T	17
E6T	16
1CT	15
2CT	14
1ST	13
2ST	12
EET	11
ELD	10
ELR	9
PREODX	8
OD1	7
OD2	6
OD3	5
OD4	4
OD5	3
OD6	2
OD7	1
NO_TIMER	0

### 10.4. IHM D10 / D20

Siehe Betriebsanleitung zu D10 / D20 auf [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

# 11. LOKALE / FERNBEDIENUNG (SCHALTSTELLUNGEN I – 0 – II)

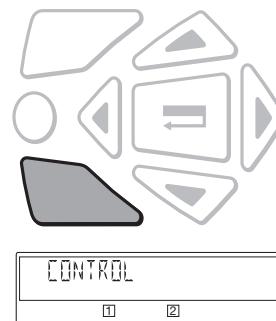
Die lokale Steuerung erlaubt es dem Benutzer, die Schaltstellung lokal zu ändern, ohne dafür den Hand-Notfallgriff verwenden zu müssen. Diese Funktion ist nur im AUT-Modus verfügbar.

## Beschreibung:

- Umschaltung der Schalterstellungen: PS1, PS0, PS2.

## Aktivierung:

- entweder an der Vorderseite von ATyS p (über die Taste MODE).
- oder über die D20-Schnittstelle,
- oder über den programmierbaren Eingang,
- oder über die Kommunikation. (Ethernet oder MODBUS).



## Schritte:

- Wählen Sie mit der Taste MODE den lokalen / Fernbedienungsmodus aus
- Drücken Sie die Bestätigungstaste, sobald „Control“ (Steuerung) angezeigt wird
- Geben Sie bei Aufforderung mit CODE das Passwort (standardmäßig 0000) ein
- Drücken Sie die Bestätigungstaste, um das Passwort zu bestätigen und das Schaltstellungsmenü aufzurufen
- Drücken Sie zum Ändern von POS0 auf POS1 auf POS2 die Taste MODE, um die gewünschte Schaltstellung auszuwählen.
- YES (Ja) und NO (Nein) definieren die tatsächliche Schaltstellung, in der sich der Schalter befinden wird.

## Zum Ändern der Schaltstellung: Beispiel

- POS2 NO (Dies bedeutet, dass sich der Schalter nicht in Schaltstellung II befindet)
- Drücken Sie zum Schalten in Schaltstellung II die Bestätigungstaste, während auf dem Display „POS2 NO“ angezeigt wird
- Sobald Schaltstellung II erreicht wurde, wechselt die Anzeige zu „POS2 YES“

## Deaktivierung:

- entweder über die ESC-Taste,
- oder indem der Wahlschalter an der Vorderseite von ATyS p von AUT auf Handbetrieb und wieder zurück auf AUT geschaltet wird.



Hinweis: Lokale / Fernbedienung hat Priorität gegenüber allen anderen Betriebsfunktionen.

# 12. AUTOMATIKMODUS

Stellen Sie den Wahlschalter an der Vorderseite von ATyS p auf AUT.

Stellen Sie sicher, dass sich das Produkt im Automatikmodus befindet und die LED „AUT“ grün leuchtet.

## Mögliche Aktionen im AUT-Modus

Im Automatikmodus gibt es folgende Möglichkeiten:

- Tests unter und ohne Last durchführen.
- Verlustsequenz für Stromquelle 1 / Stromquelle 2 durchführen.
- Wiederherstellungssequenz für Stromquelle 1 / Stromquelle 2 durchführen.

## 12.1. Manueller und automatischer Modus / Bedingungen für die Hauptnetzwiederherstellung

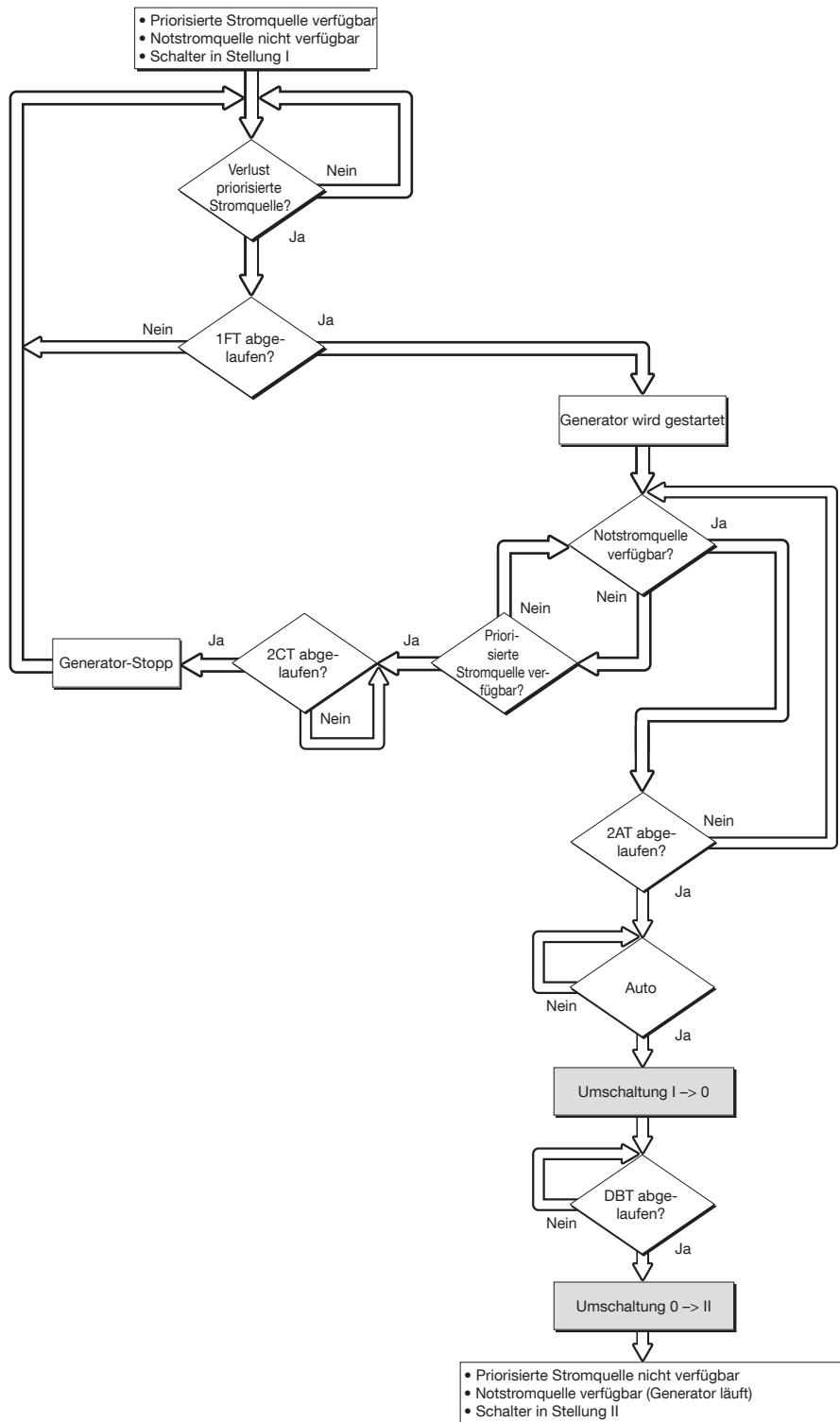
- Der Automatikmodus wird 2 Sekunden nach dem Umschalten aus dem manuellen Modus in den Automatikmodus aktiviert.
- Spannung und Frequenz von Stromquelle 1 und Stromquelle 2 werden geprüft, um einen stabilen Verfügbarkeitsstatus zu definieren.

## 12.2. Sequenz für Ausfall der priorisierten Stromquelle bei M-G

Stabile Schaltstellung in M-G-Anwendungen

„Configuration“ (Konfiguration):

- APP = M-G: Netz/Generator-Anwendung

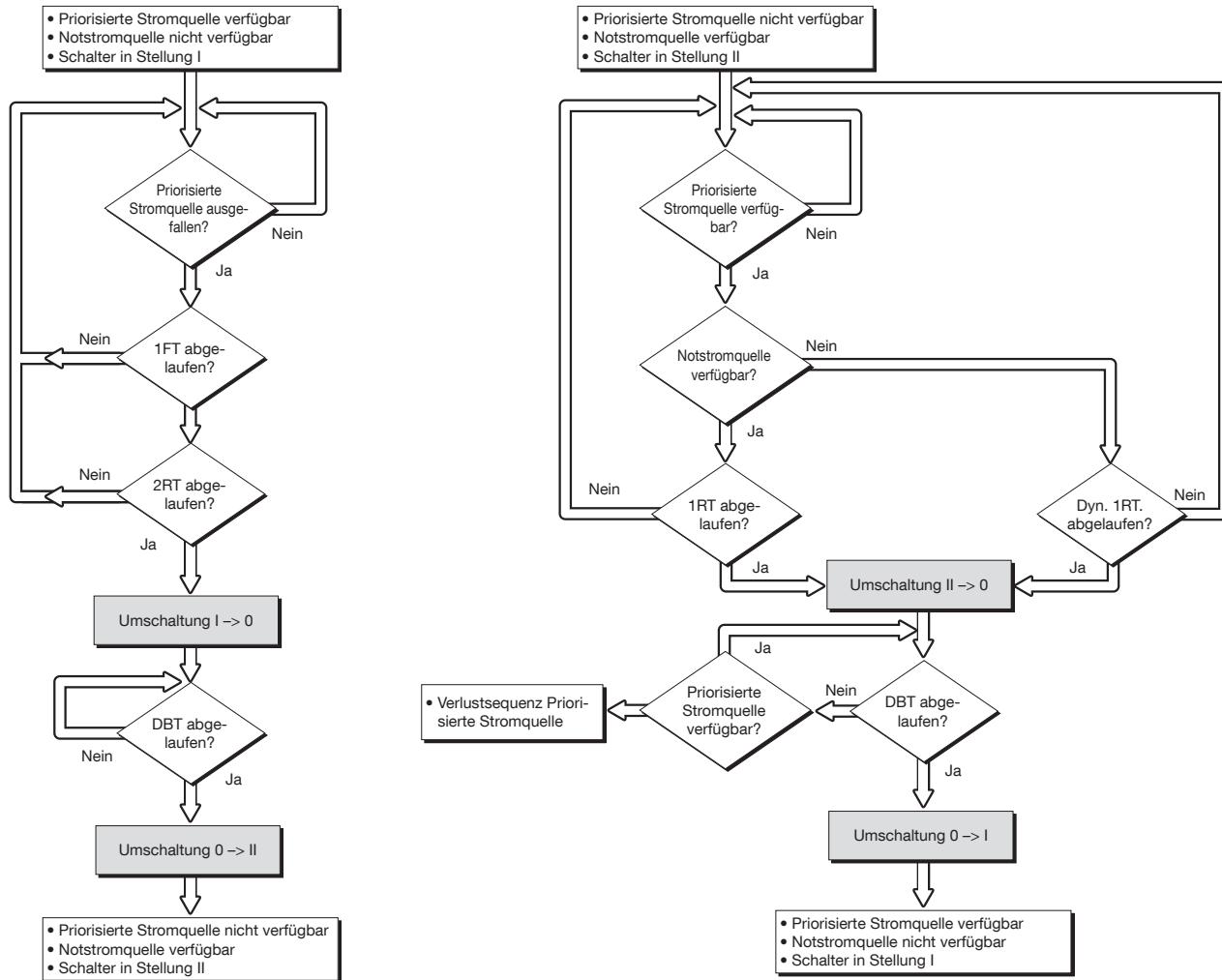


## 12.3. Sequenz für Ausfall und Wiederherstellung der priorisierten Stromquelle bei M-M

Stabile Schaltstellung in M-M-Anwendungen

Konfiguration

- APP = M-M: Netz/Netz-Anwendung



## 12.4. Sequenz für die automatische Wiederherstellung der priorisierten Stromquelle

Diese Sequenz wird gestartet, sobald das System sich im Automatikmodus und in Schaltstellung II befindet. Spezifische Funktion für automatische Rückumschaltung unterdrückt: Sobald Stromquelle 1 wiederhergestellt ist, kann es sinnvoll sein, die Last nicht sofort wieder von Stromquelle 2 zurück auf Stromquelle 1 zu schalten. Sobald die Rückumschaltung von Stromquelle 2 auf Stromquelle 1 möglich ist, blockiert die Funktion RETRANS die Rückumschaltung und die LED „AUT“ blinkt bis zur Bestätigung durch den Bediener.

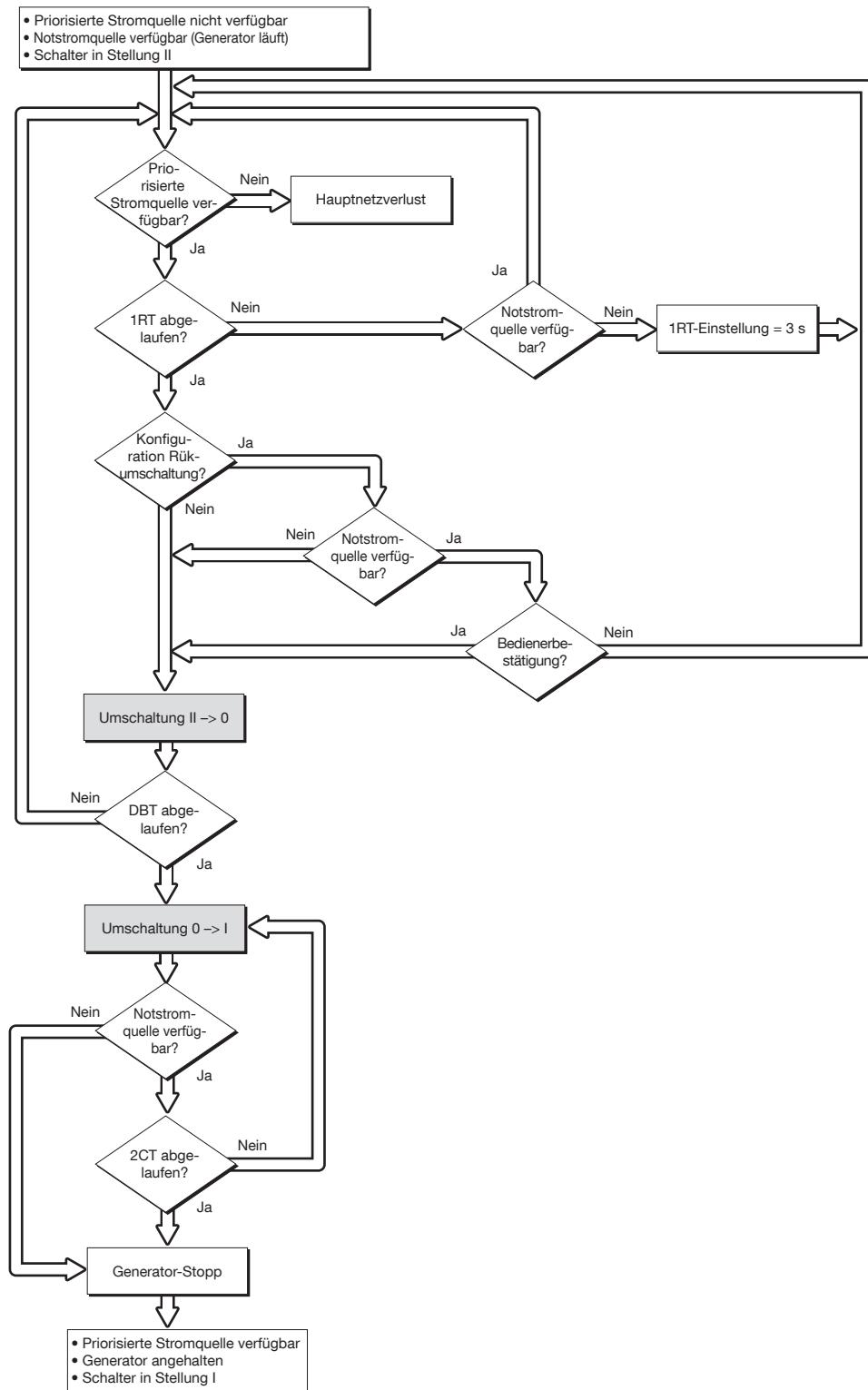
Zur Autorisierung der Rückumschaltung muss entweder die Bestätigungstaste gedrückt oder ein Eingang mit RTC programmiert werden.

## 12.5. Sequenz für Wiederherstellung der priorisierten Stromquelle bei M-G

Stabile Schaltstellung in M-G-Anwendungen

Konfiguration

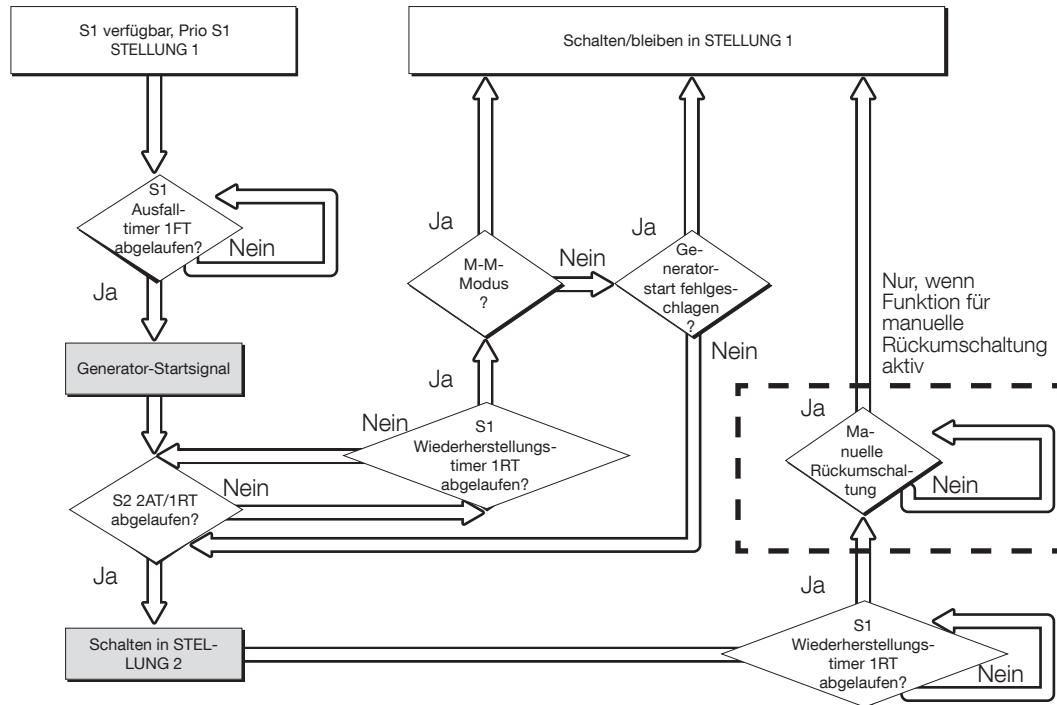
- APP = M-G: Netz/Generator-Anwendung



Hinweis: Die Sequenz SOURCE SEEK (Stromquellsensuche) ist eine integrierte Funktion und erfordert keine Konfiguration: ATyS schaltet automatisch auf die fehlerfreie primäre Stromquelle, wenn die sekundäre Stromquelle (Generator) fehlerhaft wird, auch wenn die Funktion manuelle Rückumschaltung aktiviert ist.

## 12.6. Sequenz für Commit-Logik

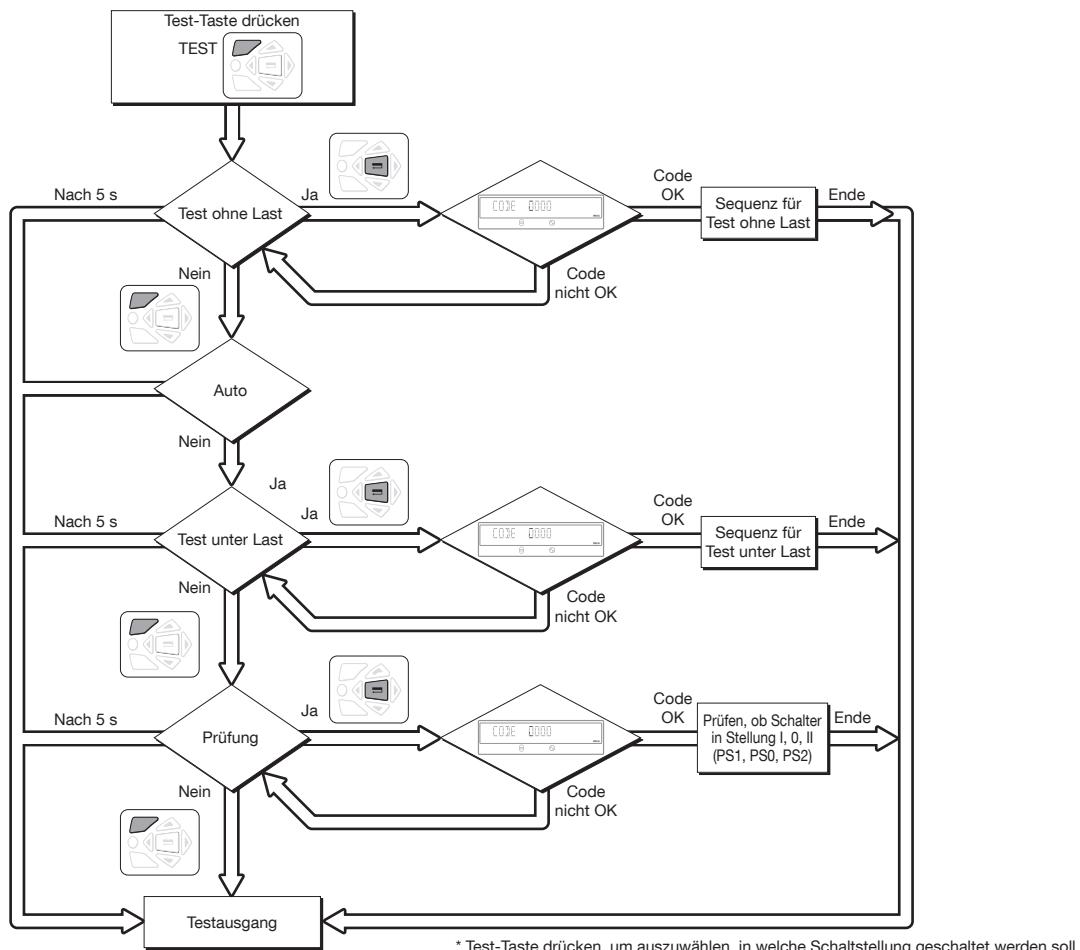
Die Funktion für Commit-Logik wird verfügbar, wenn sie im Menü SETUP aktiviert ist.



# 13. TESTMODI

ATyS p ermöglicht Tests unter Last sowie Tests ohne Last, die sich immer auf Netz/Generator-Anwendungen beziehen. Das nachfolgende Flussdiagramm zeigt die verschiedenen Schritte, mit denen die Tests manuell über das Tastenfeld durchgeführt werden können.

Tests sowie Engine Exerciser-Zyklen lassen sich auch einfach programmieren und auslösen, wenn der ATyS Webserver und die Software Easy Config verwendet werden. Für die Verwendung von Webserver und Software muss die Ethernet-Option installiert sein.



## 13.1. Test ohne Last

Dieser Test ist nur für Netz/Generator-Anwendungen vorgesehen und kann sowohl im Automatik- als auch im manuellen Modus durchgeführt werden. Es handelt sich hier de facto um einen manuellen Einschaltbefehl für den Generator, ohne dass die Last von der Hauptversorgung auf Notstrom umgeschaltet wird.

### Beschreibung:

- In diesem Modus kann ohne Lastumschaltung ein Testlauf des Generators durchgeführt werden
- Der Generator wird vom Bediener normal ein- und ausgeschaltet (über den Ausgangskontakt „Gen set start“ 72-71-74).
- Dieser Test kann immer durchgeführt werden, außer während einer Sequenz für Ausfall der Hauptversorgung (S1). (Dies ist eine Bedingung, durch die der Test abgebrochen würde).
- Die Testdauer kann programmiert werden (TFT-Zeitverzögerung).

### Aktivierung:

- entweder über die Testmodi an der Vorderseite von ATyS p,
- oder über die D20-Schnittstelle,
- oder über den programmierbaren Eingang,
- oder über die Kommunikation (Ethernet oder MODBUS).

### Deaktivierung:

- entweder durch eine Statusänderung des Steuereingangs
- oder durch Drücken der Bestätigungstaste am Tastenfeld von ATyS p oder D20.
- oder nach einem Start-Timeout des Generators.
- oder nach Ablauf des Timers (falls eingestellt),
- oder bei Verlust von Haupt-Stromquelle (S1),
- oder falls sich der Generator wegen eines Fehlers abschaltet.

## 13.2. Test unter Last

Dieser Test ist für Netz/Generator-Anwendungen vorgesehen und kann nur im Automatikmodus durchgeführt werden. Er ermöglicht es Ihnen, den Generator einzuschalten und eine vollständige Umschaltsequenz unter Last zu simulieren.

### Beschreibung:

- Zweck dieser Sequenz ist es, eine Lastumschaltung von der Hauptversorgung auf den Generator durchzuführen. Dies dient üblicherweise dazu, den vollständigen Zyklus unter Beachtung der Umschaltbedingungen zu testen.
- Die Zeitverzögerungen für die Bestätigung der Umschaltbedingungen (TOT, 2ST, 2AT und 2CT) werden gemäß ihrer Konfiguration für Normalbetrieb ausgeführt.
- Die Funktion für die Bestätigung der Rückumschaltung ist bei einem Test unter Last immer aktiv. Sie ermöglicht die Rückumschaltung zur Haupt-Stromquelle (S1) im Falle eines unbegrenzten Tests unter Last oder die Unterbrechung eines zeitverzögerten Tests unter Last.

### Aktivierung:

- entweder über die Testmodi an der Vorderseite von ATyS p,
- oder über die D20-Schnittstelle,
- oder über den programmierbaren Eingang,
- oder über die Kommunikation. (Ethernet oder MODBUS).

### Deaktivierung:

- entweder durch eine Statusänderung des Steuereingangs
- oder durch Drücken der Bestätigungstaste am Tastenfeld von ATyS p oder D20.
- oder nach einem Start-Timeout des Generators.
- oder nach Ablauf des Timers (falls eingestellt),
- oder falls sich der Generator wegen eines Fehlers abschaltet.

## 13.3. Engine Exerciser (regelmäßiger TEST)

ATyS p beinhaltet einen programmierbaren Engine Exerciser mit vier unabhängigen, anpassbaren Routinen zur Aktivierung von Motor und Generator. Die Aktivierung lässt sich mithilfe der Software Easy Config oder direkt über den Webserver programmieren. Sie kann mit oder ohne Lasten sowie täglich, wöchentlich, alle zwei Wochen, monatlich oder jährlich durchgeführt werden. Es ist auch möglich, nicht zyklische Aktivierungen zu konfigurieren.

ATyS p bietet drei Möglichkeiten zur Ausführung von Engine Exerciser:

- Automatisch. Engine Exerciser wird automatisch und entsprechend dem definierten Zeitplan ausgeführt.
- Bestätigung per Feldbus. Engine Exerciser wird zur definierten Zeit ausgeführt, wenn zuvor eine Bestätigung über Modbus empfangen wurde. In „Anhang II – 28. Bestätigung benutzerdefinierte Zeit“ finden Sie in einer Tabelle mit Kommunikationsadressen.
- Bestätigung per Eingang. Engine Exerciser wird zur definierten Zeit ausgeführt, wenn der entsprechende Eingang aktiviert ist. Nutzen Sie die folgenden Eingänge:
  - TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1
  - TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2
  - TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3
  - TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4



Hinweis: Engine Exerciser wird nicht ausgeführt, wenn der Generator vor dem geplanten Testzeitpunkt innerhalb eines Zeitraums aktiv war, der als „Genset Idle Time“ (Inaktivitätszeit Generator) definiert ist: EET-Timer (Werkseinstellung 168 h).

# 14. KOMMUNIKATION

Mit einer der erhältlichen Kommunikationsoptionen kann das gesamte Funktionsspektrum von ATyS p genutzt werden.

Hier sehen Sie einige Kommunikationsoptionen:

- Ethernet (Modbus TCP) Webserver-Gateway-Modul
- Ethernet-Webserver-Modul (Modbus TCP)
- Modul für MODBUS RTU über RS485



## 14.1. Allgemeine Informationen

Bei Kommunikation über eine RS485-Verbindung (MODBUS®-Protokoll) können Sie bis zu 31 ATyS Geräte über eine Entfernung von 1200 Metern an einen PC oder eine speicherprogrammierbare Steuerung anschließen.

Zum Autorisieren einer Konfigurationsänderung: Definieren Sie die Adresse HEXA E300 als 1000.

### Empfehlungen:

Verwenden Sie ein abgeschirmtes, verdrilltes Leitungspaar vom Typ LIYCY.

Wenn die Entfernung mehr als 1200 m beträgt und/oder mehr als 31 ATyS Geräte verwendet werden, muss ein Verstärker angeschlossen werden.

Weitere Informationen zur Anschlussmethodik: Bitte wenden Sie sich an SOCOMECA.

Bei Kommunikation über ein RJ45-Ethernetkabel können Sie bis zu 31 ATyS Geräte über eine Entfernung von 100 Metern an einen PC oder eine speicherprogrammierbare Steuerung anschließen. Das Ethernet-Gateway kann für eine Kombination aller Socomec Kommunikationsprodukte verwendet werden, z. B. Produkte der DIRIS und COUNTIS Produktreihen.

## 14.2. MODBUS®-Protokoll

Das von ATyS verwendete MODBUS®-Protokoll erfordert einen Dialog über eine hierarchische Master/Slave-Struktur. Zwei Dialogformen sind möglich:

- der Master kommuniziert mit einem Slave (ATyS) und wartet auf dessen Antwort,
- der Master kommuniziert mit allen Slaves (ATyS) und wartet nicht auf Antwort.

Der Kommunikationsmodus ist RTU (Remote Terminal Unit, Fernbedienungsterminal), bei dem hexadezimale 8-Bit-Zeichen genutzt werden.

Das Kommunikationsprotokoll besteht standardmäßig aus folgenden Elementen:



- Slave-Adresse: Adresse des kommunizierenden Geräts

- Funktionscodes:

3: zum Lesen von n Wörtern (maximal 125)

6: zum Lesen eines Wortes.

16: zum Schreiben von n Wörtern (maximal 125).

- Adresse: Registeradresse (siehe nachfolgende Tabellen)

- Daten: Mit der Funktion verknüpfte Parameter (Anzahl der Worte, Wert).

Ist die Slave-Adresse 0 gewählt, wird eine Meldung an alle im Netzwerk vorhandenen Geräte gesandt (gilt nur für die Funktionen 6 und 16). Diese Art der Meldung nennt sich allgemeine Verteilung und eine Antwort der Slaves wird nicht erwartet. Zwischen Frage und Antwort dürfen höchstens 250 ms (Timeout) verstreichen.

Siehe Anhang III, Seite 88, für Details zu Kommunikationsadressen und Zuweisungen.

## 14.3. Überlegungen zu Modbus TCP

Bei Verwendung des ATyS p mit einem Gebäudemanagementsystem (BMS) kann es vorkommen, dass das Gerät nicht mehr ordnungsgemäß reagiert, wenn das BMS das ATyS p zu häufig über Modbus TCP abfragt. Dies liegt daran, dass das ATyS p seine Hauptfunktionen (z. B. die Quellenüberwachung) gegenüber der Kommunikation priorisiert. Es wird daher empfohlen, die Abfragefrequenz zwischen BMS und ATyS p zu begrenzen.

Es werden folgende Einstellungen empfohlen:

- Timeout: 2000ms
- Wiederholungen: 02
- Abfragerate: 1000 ms

Eine weitere Erhöhung dieser Einstellungen verbessert die Stabilität der Kommunikation mit dem ATyS p.

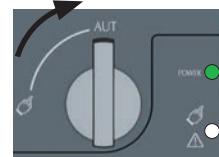
 Hinweis: Die Daten zur ATyS p-Kommunikation werden jede Sekunde aktualisiert, sodass eine schnellere Abfragerate die Genauigkeit nicht verbessert.

## 15. INBETRIEBNAHME VON ATYS P

Nachdem alle Prüfungen erfolgreich waren und alle Programmier- und Inbetriebnahmevergänge ordnungsgemäß durchgeführt wurden, drehen Sie den Wahlschalter für die Betriebsart von Handbetrieb auf AUT, um ATyS p in den Automatikbetrieb zu versetzen.



Hinweis: Wenn das Produkt mit Strom versorgt wird und korrekt konfiguriert ist, sollten die LEDs POWER und READY nach dem Umschalten vom Handbetrieb auf AUT permanent grün leuchten.



**WARNUNG!** Je nach Status von ATyS p kann die ATS-Automatik die Schalterstellung ändern, sobald der Betriebsartwahlschalter auf AUT gestellt wird. Dieser Vorgang ist normal.

# 16. TECHNISCHE DATEN

## Technische Daten (gemäß IEC 60947-3 und IEC 60947-6-1)

125 bis 630 A

Thermischer Strom $I_{th}$ bei 40 °C	125 A	160 A	200 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A
Baugröße	B3	B3	B3	B4	B4	B4	B5	B5
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (V) (Hauptstromkreis)	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1000
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ (kV) (Hauptstromkreis)	8	8	8	12	12	12	12	12
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (V) (Steuerkreis)	300	300	300	300	300	300	300	300
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ (kV) (Steuerkreis)	4	4	4	4	4	4	4	4

### Bemessungsbetriebsströme $I_e$ (A) gemäß IEC 60947-3

Bemessungsspannung	Gebrauchskategorie	A/B <sup>(1)</sup>							
415 V AC	AC-21 A / AC-21 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
415 V AC	AC-22 A / AC-22 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
415 V AC	AC-23 A / AC-23 B	125/125	160/160	200/200	200/200	315/315	400/400	500/500	500/630
500 V AC	AC-21 A / AC-21 B	125/125	160/160	200/200	250/250	315/315	400/400	500/500	630/630
500 V AC	AC-22 A / AC-22 B	125/125	160/160	200/200	200/250	200/315	200/400	500/500	500/500
500 V AC	AC-23 A / AC-23 B	80/80	80/80	80/80	200/200	200/200	200/200	400/400	400/400
690 V AC <sup>(3)</sup>	AC-21 A / AC-21 B	125/125	160/160	200/200	200/200	200/200	200/200	500/500	500/500
690 V AC <sup>(3)</sup>	AC-22 A / AC-22 B	125/125	125/125	125/125	160/160	160/160	160/160	400/400	400/400
690 V AC <sup>(3)</sup>	AC-23 A / AC-23 B	63/80	63/80	63/80	125/125	125/125	125/125	400/400	400/400
220 V DC	DC-21 A / DC-21 B	125/125	160/160	200/200	250/250	250/250	250/250	500/500	630/630
220 V DC	DC-22 A / DC-22 B	125/125	160/160	200/200	250/250	250/250	250/250	500/500	630/630
220 V DC	DC-23 A / DC-23 B	125/125	125/125	125/125	200/200	200/200	200/200	500/500	630/630
440 V DC <sup>(2)</sup>	DC-21 A / DC-21 B	125/125	125/125	125/125	200/200	200/200	200/200	500/500	630/630
440 V DC <sup>(2)</sup>	DC-22 A / DC-22 B	125/125	125/125	125/125	200/200	200/200	200/200	500/500	630/630
440 V DC <sup>(2)</sup>	DC-23 A / DC-23 B	125/125	125/125	125/125	200/200	200/200	200/200	500/500	630/630

### Bemessungsbetriebsströme $I_e$ (A) gemäß IEC 60947-6-1

Bemessungsspannung	Gebrauchskategorie	125	160	200	250	315	400	500	630
415 V AC	AC-31 B	125	160	200	250	315	400	500	630
415 V AC	AC-32 B				200	315	400	500	500
415 V AC	AC-33 B				200	200	200	400	400

### Bedingter Bemessungskurzschlussstrom mit gG-Sicherung nach DIN, gemäß IEC 60947-3

Prospektive, mit Sicherung geschützte Kurzschlussfestigkeit bei 415 V AC <sup>(6)</sup>	100	100	50	50	50	50	50	50
Prospektive, mit Sicherung geschützte Kurzschlussfestigkeit bei 690 V AC (kA eff.)				50	50	50	50	50
Zugeordnete Sicherungsgröße (A)	125	160	200	250	315	400	500	630

### Bedingte Kurzschlussfestigkeit ohne Schutz gemäß IEC 60947-3

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 0,3 s $I_{cw}$ bei 415 V AC (kA eff.)	12	12	12	15 <sup>(4)</sup>	15 <sup>(4)</sup>	15 <sup>(4)</sup>	17 <sup>(4)</sup>	17 <sup>(4)</sup>
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 1 s $I_{cw}$ bei 415 V AC (kA eff.)	7	7	7	8 <sup>(4)</sup>	8 <sup>(4)</sup>	8 <sup>(4)</sup>	11 <sup>(4)</sup>	10 <sup>(4)</sup>
Bemessungsstoßstromfestigkeit bei 415 V AC (kA-Scheitelwert)	20	20	20	30	30	30	45	45

### Kurzschlussfestigkeit ohne Schutz gemäß IEC 60947-6-1

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 30 ms $I_{cw}$ bei 415 V AC (kA eff.)	10	10	10	10	10	10		
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 60 ms $I_{cw}$ bei 415 V AC (kA eff.)							10	12,6

### Anschluss

Min. Cu-Kabelquerschnitt gemäß IEC 60947-1 (mm <sup>2</sup> )	35	35	50	95	120	185	2 x 95	2 x 120
Empfohlener Querschnitt Cu-Sammelschiene (mm <sup>2</sup> )							2 x 32 x 5	2 x 40 x 5
Maximaler Cu-Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	50	95	120	150	240	240	2 x 185	2 x 300
Maximale Cu-Sammelschienenbreite (mm)	25	25	25	32	32	32	50	50
Min./max. Anzugsdrehmoment (Nm)	9/13	9/13	9/13	20/26	20/26	20/26	40/45	40/45

### Umschaltdauer (Nennspannung, nach Befehlseingang)

Umschaltzeit I - 0 oder II - 0 (s)	0,85	0,85	0,85	0,9	0,9	0,9	0,95	0,95
I-0 oder II-0 (s)	0,55	0,55	0,55	0,5	0,5	0,5	0,55	0,55
Einschaltzeit („Stromausfall“ I-II), Minimum (s)	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

### Stromversorgung

Min./max. Leistung (V AC)	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332
---------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

### Leistungsaufnahme der Steuerung

Anforderung/Nennleistung (VA) – ATyS r, ATyS d	184/92	184/92	184/92	276/115	276/115	276/115	276/150	276/150
Anforderung/Nennleistung (VA) – ATyS p, g, p	206/114	206/114	206/114	298/137	298/137	298/137	298/172	298/172

### Mechanische Kennwerte

Lebensdauer (Anzahl der Schaltspiele)	10.000	10.000	10.000	8.000	8.000	8.000	5.000	5.000
Gewicht ATyS r 3 P / 4 P (kg)	5,7/6,9	5,7/6,9	5,7/6,9	6,6/7,4	6,7/7,8	6,7/7,8	11,4/13,3	11,9/14,0
Gewicht ATyS d 3 P / 4 P (kg)	6,3/7,5	6,3/7,5	6,3/7,5	7,2/8,0	7,3/8,4	7,3/8,4	12,0/13,9	12,5/14,6
Gewicht ATyS g, p 3 P / 4 P (kg)	6,8/8,0	6,8/8,0	6,8/8,0	7,7/8,5	7,8/8,9	7,8/8,9	12,5/14,4	13,0/15,1

(1) Kategorie mit Index A = häufiger Betrieb -

Kategorie mit Index B = gelegentliche Betätigung.

(2) 3-poliges Gerät mit 2 Polen in Reihe für '+' und 1 Pol für '-'.

4-poliges Gerät mit 2 Polen in Reihe je Polarität.

(3) Phasentrennwände müssen an den Gehäusen installiert werden.

(4) Werte bei 690 V AC.

## 800 bis 3200 A

Thermischer Strom $I_{th}$ bei 40 °C		800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A
Baugröße		B6	B6	B6	B7	B8	B8	B8
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (V) (Hauptstromkreis)		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ (kV) (Hauptstromkreis)		12	12	12	12	12	12	12
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (V) (Steuerkreis)		300	300	300	300	300	300	300
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ (kV) (Steuerkreis)		4	4	4	4	4	4	4
<b>Bemessungsbetriebsströme <math>I_e</math> (A) gemäß IEC 60947-3</b>								
Bemessungsspannung	Gebrauchskategorie	A/B <sup>(1)</sup>						
415 V AC	AC-21 A / AC-21 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	-/2000	-/2500	-/3200
415 V AC	AC-22 A / AC-22 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	-/2000	-/2500	-/3200
415 V AC	AC-23 A / AC-23 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250	-/1600	-/1600	-/1600
500 V AC	AC-21 A / AC-21 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	-/2000	-/2000	-/2000
500 V AC	AC-22 A / AC-22 B	630/630	800/800	1000/1000	1600/1600			
500 V AC	AC-23 A / AC-23 B	630/630	630/630	800/800	1000/1000			
690 V AC <sup>(3)</sup>	AC-21 A / AC-21 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1600/1600	-/2000	-/2000	-/2000
690 V AC <sup>(3)</sup>	AC-22 A / AC-22 B	630/630	800/800	1000/1000	1000/1000			
690 V AC <sup>(3)</sup>	AC-23 A / AC-23 B	630/630	630/630	800/800	800/800			
220 V DC	DC-21 A / DC-21 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250			
220 V DC	DC-22 A / DC-22 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250			
220 V DC	DC-23 A / DC-23 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250			
440 V DC <sup>(2)</sup>	DC-21 A / DC-21 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250			
440 V DC <sup>(2)</sup>	DC-22 A / DC-22 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250			
440 V DC <sup>(2)</sup>	DC-23 A / DC-23 B	800/800	1000/1000	1250/1250	1250/1250			
<b>Bemessungsbetriebsströme <math>I_e</math> (A) gemäß IEC 60947-6-1</b>								
Bemessungsspannung	Gebrauchskategorie							
415 V AC	AC-31 B	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
415 V AC	AC-32 B	800	1000	1250	1250	2000	2000	2000
415 V AC	AC-33 B	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250
<b>Bedingter Bemessungskurzschlussstrom mit gG-Sicherung nach DIN, gemäß IEC 60947-3</b>								
Prospektive, mit Sicherung geschützte Kurzschlussfestigkeit bei 415 V AC (kA eff.)		50	50	100	100			
Prospektive, mit Sicherung geschützte Kurzschlussfestigkeit bei 690 V AC (kA eff.)		50	50	50				
Zugeordnete Sicherungsgröße (A)		800	1000	1250	2x800			
<b>Bedingte Kurzschlussfestigkeit ohne Schutz gemäß IEC 60947-3</b>								
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 0,3 s $I_{cw}$ bei 415 V AC (kA eff.)		64	64	64	78	78	78	78
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 1 s $I_{cw}$ bei 415 V AC (kA eff.)		35	35	35	50	50	50	50
Bemessungsstoßstromfestigkeit bei 415 V AC (kA-Scheitelwert)		55	55	80	110	120	120	120
<b>Kurzschlussfestigkeit ohne Schutz gemäß IEC 60947-6-1</b>								
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 30 ms $I_{cw}$ bei 415 V AC (kA eff.)								
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 60 ms $I_{cw}$ bei 415 V AC (kA eff.)		20	20	25	32	50	50	50
<b>Anschluss</b>								
Min. Cu-Kabelquerschnitt gemäß IEC 60947-1 (mm <sup>2</sup> )		2 x 185						
Empfohlener Querschnitt Cu-Sammelschiene (mm <sup>2</sup> )		2 x 50 x 5	2 x 63 x 5	2 x 60 x 7	2 x 100 x 5	3 x 100 x 5	2 x 100 x 10	3 x 100 x 10
Maximaler Cu-Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> )		4 x 185	4 x 185	4 x 185	6 x 185			
Maximale Cu Sammelschienenbreite (mm)		63	63	63	100	100	100	100
Min./max. Anzugsdrehmoment (Nm)		9/13	9/13	20/26	40/45	40/45	40/45	40/45
<b>Umschaltdauer (Nennspannung, nach Befehlseingang)</b>								
Umschaltzeit I - 0 oder II - 0 (s)		2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8
I-0 oder II-0 (s)		1,4	1,4	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8
Einschaltzeit („Stromausfall“ I-II), Minimum (s)		1,4	1,4	1,4	1,5	1	1	1
<b>Stromversorgung</b>								
Min./max. Leistung (V AC)		166/332	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332	166/332
<b>Leistungsaufnahme der Steuerung</b>								
Anforderung/Nennleistung (VA) – ATyS r, ATyS d		460/184	460/184	460/184	460/230	812/322	812/322	812/322
Anforderung/Nennleistung (VA) – ATyS p, g, p		482/206	482/206	482/206	482/252	834/344	834/344	834/344
<b>Mechanische Kennwerte</b>								
Lebensdauer (Anzahl der Schaltspiele)		4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Gewicht ATyS r 3 P / 4 P (kg)		27,9/32,2	28,4/32,9	28,9/33,6	33,1/39,4	50,7/61,6	50,7/61,6	61,0/75,3
Gewicht ATyS d 3 P / 4 P (kg)		28,5/32,8	29,0/33,5	29,5/34,2	33,7/40,0	51,3/62,2	51,3/62,2	61,6/75,9
Gewicht ATyS g, p 3 P / 4 P (kg)		29,0/33,3	29,5/34,0	30,0/34,7	34,2/40,5	51,8/62,7	51,8/62,7	62,1/76,4

(1) Kategorie mit Index A = häufiger Betrieb -

Kategorie mit Index B = gelegentliche Betätigung.

(2) 3-poliges Gerät mit 2 Polen in Reihe für '+' und 1 Pol für '-'.

4-poliges Gerät mit 2 Polen in Reihe je Polarität.

(3) Phasentrennwände müssen an den Gehäusen installiert werden.

(4) Werte bei 690 V AC.

# 17. PRÄVENTIVE WARTUNG UND REGELMÄSSIGE JÄHRLICHE INSPEKTION

Es wird empfohlen, das Produkt einmal pro Jahr zu überprüfen.

- Prüfung des Ereignisprotokolls (ATyS p)
- Überprüfung der Anzahl der Betriebsvorgänge und anderer Kennzahlen für den Schalterstatus (ATyS p)
- Sichtprüfung auf Beschädigungen
- Temperaturmessung der Klemmen liegt im erwarteten Bereich
- Testumschaltung der Last: Betrieb des Produkts in einem vollständigen Betriebszyklus (I – 0 – II – 0 – I: Automatik- und Handbetrieb). Der Betrieb ist ohne Last möglich.
- Spannungswerte beider Quellen liegen im erwarteten Bereich



Hinweis: Wartungsarbeiten sollten sorgfältig geplant werden und dürfen nur von geschultem und dazu befugtem Personal ausgeführt werden. Die Berücksichtigung von kritischen Betriebswerten sowie der Anwendung, in der das Gerät installiert ist, bildet einen wichtigen Bestandteil des Wartungsplans. Neben den bekannten Regeln der Technik sind alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen anzuwenden, um jegliche Eingriffe (direkt oder indirekt) sicher zu gestalten.



**WARNUNG!** Der Einsatz von Megohmmetern an diesem Produkt ist untersagt, wenn der Motor oder die Elektronikmodule angeschlossen sind, da die Anschlussklemmen direkt an den Sensorstromkreis angeschlossen sind.

# 18. FEHLERBEHEBUNG

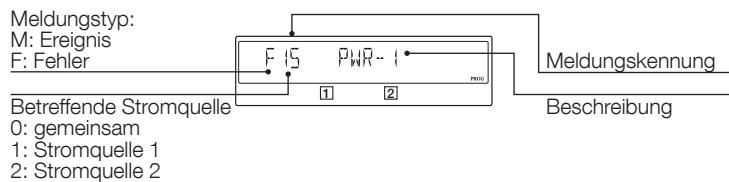
Elektrischer Betrieb von ATyS p funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie die Stromversorgung an den Klemmen 101-102 und 201-202: 208 - 277 V AC ±20 %</li><li>• Stellung des vorderen Wahlschalter (Position AUT) prüfen</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kontakte 313 und 317 offen sind.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die LED für die Betriebsbereitschaft (grün) leuchtet und die Fehler-LED (rot) nicht leuchtet.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die READY-Leuchte am Steuerungsrelais permanent grün leuchtet.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass mindestens eine grüne LED für die Stromquellenverfügbarkeit leuchtet.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass das Produkt verfügbar ist, wenn die Kontakte 63A / 64A und 63B / 64B geschlossen sind.</li><li>• Prüfen Sie, ob das Problem das nur Steuerungsrelais oder das Motormodul betrifft oder beide.</li></ul> <p><b>Hinweis:</b> Schließen Sie zum Eingrenzen des Fehlers auf das Steuerungsrelais oder die vollständige Einheit die Kontakte 312 mit 317, während sichergestellt ist, dass 313 und 317 offen bleiben. Auf diese Weise wird ATyS p zwangsweise auf Fernbedienung gestellt, wodurch das Steuerungsrelais umgangen wird und Schaltbefehle von den Kontakten 314 bis 317 akzeptiert werden.</p>
Der Handbetrieb des Schalters ist nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stellen Sie sicher, dass sich der Wahlschalter an der Gerätevorderseite in der Stellung für den Handbetrieb befindet.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht mit einem Vorhängeschloss verriegelt ist.</li><li>• Drehrichtung des Schaltgriffs prüfen.</li><li>• Drehen Sie den Griff fortlaufend mit ausreichender Kraft in die auf dem Griff angegebene Richtung.</li></ul>
Der elektrische Betrieb entspricht nicht dem externen Befehl zum Schalten in die Schaltstellung I, O, II	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie die Verdrahtung der gewählten Steuerlogik (Impuls- oder Schützlogik).</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Anschlussverbindungen korrekt sind.</li></ul>

Das Verriegeln mit einem Vorhängeschloss ist nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellung des vorderen Wahlschalter (manuelle Position) prüfen</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass der Notfallgriff für den Handbetrieb nicht in seiner Aufnahme am ATyS eingesetzt ist.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät ATyS in der Schaltstellung 0 befindet. (Bei Standardprodukten ist die Verriegelung mit Vorhängeschloss nur in Schaltstellung 0 möglich)</li> </ul>
Die AUT-Leuchte blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die AUT-LED leuchtet im Automatikmodus permanent grün. Sie blinkt grün, wenn in ATyS p Timer laufen.</li> <li>• Dies ist üblicherweise ein normaler Zustand.</li> </ul>
Die Fehler-LED leuchtet (Motormodul)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Fehler-/Handbetrieb-LED am Motormodul leuchtet im Handbetrieb (normales Verhalten). Im Automatikbetrieb leuchtet sie, wenn im Gerät ATyS p ein interner Fehler vorliegt. Schalten Sie ATyS p von AUT in den Handbetrieb und wieder zurück auf AUT, um eine Fehlerbedingung zurückzusetzen. Falls die Fehler-LED weiter leuchtet, müssen Sie den Fehler lokalisieren und beheben, bevor Sie die Fehlerbedingung zurücksetzen.</li> <li>• Die LED FAULT / Manual leuchtet auch, wenn der Kontakt 313 gegen 317 geschlossen ist. (ATyS zwangsweise in der Schaltstellung AUS). Dieses Verhalten ist normal.</li> <li>• Falls die Fehler-LED ohne erkennbaren Grund weiter leuchtet, wenden Sie sich an SOCOMEC.</li> </ul>
Die Fehler-LED leuchtet (Steuerungsrelais)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie ATyS p von AUT in den Handbetrieb und wieder zurück auf AUT. Falls die Fehlerbedingung bestehen bleibt, wenden Sie sich an SOCOMEC.</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Falls die Bedingung für einen externen Fehler/Alarm über einen der konfigurierbaren ATyS Eingänge aktiv ist, leuchtet die Fehler-LED am Steuerungsrelais. Dieses Verhalten ist normal und lässt sich durch Öffnen des entsprechenden Eingangskontakts quittieren.</p>
Die Anzeige für die Stromquellenverfügbarkeit leuchtet nicht auf, wenn die Stromquelle verfügbar ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie die Taste „Lamp Test“ und prüfen Sie, ob die entsprechenden LEDs aufleuchten.</li> <li>• Vergewissern Sie sich im Programmiermodus, dass der Wert für die Nennspannung (Standardeinstellung 400 V), der Wert für die Nennfrequenz und die Netzkonfiguration mit dem Netz übereinstimmen, und nehmen Sie bei Bedarf Änderungen vor.</li> <li>• Überprüfen Sie in den Menüs „Volt“ (Spannung) und „Frequency“ (Frequenz) die Schwellenwerte und Hysterese für Spannung und Frequenz und nehmen Sie bei Bedarf Änderungen vor.</li> </ul>
Das Produkt zeigt die folgende Nachricht an: F13 ROT-1 oder F23 ROT-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob die Phasenfolge bei der Stromquelle und dem Parameter ROT im Menü SETUP oder zwischen den beiden Stromquellen einheitlich (oder konventionell) ist.</li> </ul>
Nach einem Ausfall der priorisierten Stromquelle passiert nichts (Netz/Generator-Anwendung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Einstellung von 1FT. Nach Ablauf von 1FT sollte 71-72-74 den Status wechseln.</li> <li>• Überprüfen Sie den Status des Kontakts zum Starten des Generators (Kontakt 71-73-74) nach Ablauf von 1FT.</li> <li>• Überprüfen Sie die Verdrahtung vom Kontakt zum Starten des Generators (71-72-74) zum Steuergerät des Generators.</li> </ul>
Das Produkt schaltet nach dem Ausfall der priorisierten Stromquelle nicht um.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob die Notstromquelle verfügbar ist.</li> <li>• Überprüfen Sie die Schwellenwerte und Hysterese für Spannung und Frequenz der Notstromquelle und nehmen Sie bei Bedarf Änderungen vor.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass der Wahlschalter am Produkt auf AUT steht.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass der automatische Betrieb nicht durch externe Befehle unterdrückt ist.</li> <li>• Überprüfen Sie die Schwellenwerte und Hysterese für Spannung und Frequenz der priorisierten Stromquelle und nehmen Sie bei Bedarf Änderungen vor.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass die Zeitverzögerung 1RT (Wiederherstellungstimer Stromquelle 1) abgelaufen ist und dass sie nicht zu lang ist. (Das Display zeigt „1RT xxxSEC“).</li> <li>• Vergewissern Sie sich im Programmiermodus, dass die Funktion „manuelle Rückumschaltung“ deaktiviert ist. Falls diese Funktion nicht benötigt wird: Im Menü SETUP muss bei der Variabel RETRANS die Option NO festgelegt sein.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass der automatische Betrieb nicht durch externe Befehle unterdrückt ist.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass der Eingang INH deaktiviert ist.</li> </ul>

Rückkehr zur priorisierten Stromquelle 1 wurde ausgeführt, aber Stromquelle 2 ist weiterhin aktiv (M-G-Anwendung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob CDT (Abkühltimer) abgelaufen ist. Das Display zeigt nach dem Umschalten auf die priorisierte Stromquelle „CDT xxx SEC“ an.</li> <li>• Überprüfen Sie den Status des Kontakts zum Starten des Generators (Kontakt 71 – 72 - 74). Vergewissern Sie sich, dass der Kontakt nach Ablauf der Zeitverzögerung CDT den Status wechselt.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt nicht im Modus MAN (manuell), CONTROL (Steuerung) oder INH (Unterdrückung) befindet. In diesem Fall würde die LED für Handbetrieb oder Steuerung leuchten.</li> </ul>
Die Tests UNTER LAST und OHNE LAST können nicht per Tastenfeld gestartet werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, dass der Wahlschalter für die Betriebsart auf AUT steht und dass die LED „AUT“ leuchtet.</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Im manuellen Modus kann nur der TEST OHNE LAST durchgeführt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie das Passwort für die Betriebsart (Werkscode 0000) für den Zugriff auf die Testfunktionen.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass die LED „TEST ON LOAD“ bzw. „TEST OFF LOAD“ entsprechend dem gewählten Testmodus leuchtet.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass am Produkt der Anwendungstyp M-G eingestellt ist.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass beim Starten des Tests kein Hauptnetzausfall vorliegt. Die STROMQUELLEN-LED (priorisierte Seite) sollte leuchten.</li> <li>• Überprüfen Sie den Status des Kontakts zum Starten des Generators (Kontakt 71-72-74).</li> </ul>
Das Produkt zeigt ein Ereignis oder eine Fehlermeldung an	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe die Kapitel zur Anzeige von Ereignissen und zu Fehlermeldungen in diesem Handbuch.</li> </ul>

## 18.1. Anzeige von Ereignissen

Typisches Beispiel für die Deutung einer Ereignismeldung auf dem LCD-Bildschirm.



MELDUNG	DEFINITION	AKTION	RESET
FAIL START	Diese Fehlermeldung wird gesendet, wenn der Generator nach der Verzögerung 2ST nicht anläuft.	Überprüfen Sie den Generator.	Drücken Sie die Bestätigungstaste
RETRANSFER?	Bestätigung der Rückumschaltung	Drücken Sie die Bestätigungstaste, falls Rückumschaltung OK	Automatisch
STOP TON?	Bestätigung der Beendigung des Tests ohne Last	Drücken Sie die Bestätigungstaste, falls Beendigung des TON OK	Automatisch
F00 OPFACTOR	Betriebszyklusfehler: Begrenzte Anzahl an Vorgängen innerhalb eines bestimmten Zeitraums.	1 min auf das Ausblenden der Fehlermeldung warten.	Automatisch
F03 NEUTRAL	Neutralleiterfehler: Der Neutralleiter an Stromquelle 1 ist nicht auf der gleichen Seite verdrahtet wie der Neutralleiter an Stromquelle 2.	Prüfen Sie die Verdrahtung und verdrahten Sie eine der beiden Stromquellen neu.	Schalten Sie den Wahlschalter von AUT in den Handbetrieb und wieder zurück auf AUT
F11 FLT 1	Ext. Fehler S1 mit Rückkehr zu 0: Dieser Fehler tritt nur bei Eingang FT1/FT2 (siehe Menü I-O) auf. Bei diesem Fehler wird der Umschalter automatisch in Schaltstellung 0 gebracht.	Lösen Sie das externe Problem, das zur Aktivierung von Eingang FT1/FT2 geführt hat	Schalten Sie den Wahlschalter von AUT in den Handbetrieb und wieder zurück auf AUT
F12 ALR 1	Ext. Fehler S1 ohne Rückkehr zu 0: Dieser Fehler tritt nur auf, wenn Eingang AL1/AL2 (siehe Menü I-O) aktiviert ist.	Beseitigen Sie das externe Problem. Anschließend wird die Fehlermeldung ausgeblendet.	Automatisch
F13 ROT 1	Falsche Phasenfolge an Stromquelle 1: Die Phasenfolge stimmt nicht mit ROT PH überein. Variable im Menü „Setup“.	Vertauschen Sie zwei Phasen an Stromquelle 1 / Stromquelle 2	Automatisch
F16 POS 1	Schaltstellung 1 nicht erreicht: Falsche Schaltstellung nach einem elektrischen oder automatischen Befehl; die Schaltstellung 1 wird nicht erreicht.	Provisorische Maßnahme: Schalten Sie in den manuellen Modus und führen Sie die Betätigung von Hand durch.	Stromquellenstatus ändern. Manueller Betrieb.
F21 FLT 2	Ext. Fehler S2 mit Rückkehr zu 0: Dieser Fehler tritt nur bei Eingang FT2 (siehe Menü I-O) auf. Bei diesem Fehler wird der Umschalter automatisch in Schaltstellung 0 gebracht.	Lösen Sie das externe Problem, das zur Aktivierung von Eingang FT2 geführt hat	Schalten Sie den Wahlschalter von AUT in den Handbetrieb und wieder zurück auf AUT
F22 ALR 2	Ext. Fehler S2 ohne Rückkehr zu 0: Dieser Fehler tritt nur auf, wenn Eingang AL2 (siehe Menü I-O) aktiviert ist.	Beseitigen Sie das externe Problem. Anschließend wird die Fehlermeldung ausgeblendet.	Automatisch
F23 ROT2	Falsche Phasenfolge an Stromquelle 2: Die Phasenfolge stimmt nicht mit ROT PH überein. Variable im Menü „Setup“.	Vertauschen Sie zwei Phasen an Stromquelle 1 / Stromquelle 2	Automatisch
F26 POS 2	Schaltstellung 2 nicht erreicht: Falsche Schaltstellung nach einem elektrischen oder automatischen Befehl; die Schaltstellung 2 wird nicht erreicht	Schalten Sie in den manuellen Modus und führen Sie die Betätigung von Hand durch.	Stromquellenstatus ändern. Manueller Betrieb.
F06 POS 0	Schaltstellung 0 nicht erreicht: Falsche Schaltstellung nach einem elektrischen oder automatischen Befehl; die Schaltstellung 0 wird nicht erreicht.	Schalten Sie in den manuellen Modus und führen Sie die Betätigung von Hand durch.	Stromquellenstatus ändern. Manueller Betrieb.
F08 MAIN FLT	Hauptfehler	Bitte kontaktieren Sie den nächstgelegenen Händler	
F09 MOT FLT	Motorfehler	Bitte kontaktieren Sie den nächstgelegenen Händler	
ATS VER 100	Produktversion	Informativ	Automatisch
F17 UNB 1	Stromquelle 1 unsymmetrisch	Prüfen Sie die Messspannungen. Geben Sie die Werte im Menü „Voltage Levels“ (Spannungswerte) ein	Schalten Sie den Wahlschalter von AUT in den Handbetrieb und wieder zurück auf AUT
F27 UNB 2	Stromquelle 2 unsymmetrisch	Prüfen Sie die Messspannungen. Geben Sie die Werte im Menü „Voltage Levels“ (Spannungswerte) ein	Schalten Sie den Wahlschalter von AUT in den Handbetrieb und wieder zurück auf AUT
F07 AUTOCONF	Automatische Konfiguration fehlgeschlagen	Prüfen Sie die Messspannungen. Geben Sie die Werte im Menü „Voltage Levels“ (Spannungswerte) ein.	Schalten Sie den Wahlschalter von AUT in den Handbetrieb und wieder zurück auf AUT
SAVED	Benutzersicherung der Einstellungen gespeichert / Einstellungen gespeichert	Keine Aktion	Automatisch
LOADED	Benutzersicherung der Einstellungen geladen	Keine Aktion	Automatisch

# 19. ZUBEHÖR

## 19.1. Klemmenabdeckungen

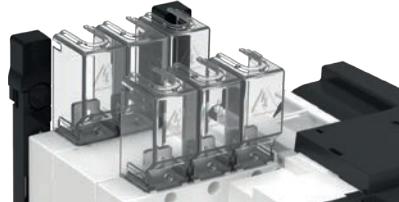
### Anwendung

IP2X Schutz gegen direktes Berühren von Klemmen oder Anschlussstellen.

### Vorteile

Eine Perforation gestattet die thermographische Fernüberprüfung ohne Demontage.

Bemessung (A)	Baugröße	Polzahl	Position	Bestellnummer
125 ... 200	B3	3 P	oben/unten/ vorn (I)/hinten (II)	2694 3014 <sup>(1)(2)</sup>
125 ... 200	B3	4 P	oben/unten/ vorn (I)/hinten (II)	2694 4014 <sup>(1)(2)</sup>
250 ... 400	B4	3 P	oben/unten/ vorn (I)/hinten (II)	2694 3021 <sup>(1)(2)</sup>
250 ... 400	B4	4 P	oben/unten/ vorn (I)/hinten (II)	2694 4021 <sup>(1)(2)</sup>
500 ... 630	B5	3 P	oben/unten/ vorn (I)/hinten (II)	2694 3051 <sup>(1)(2)</sup>
500 ... 630	B5	4 P	oben/unten/ vorn (I)/hinten (II)	2694 4051 <sup>(1)(2)</sup>



(1) Zur Abdeckung der Front des Schalters oben und unten sind 2 Bestellsätze erforderlich.

(2) Zur kompletten Abdeckung der Front-, Rück-, Ober- und Unterseite des Schalters sind 4 Bestellsätze erforderlich.

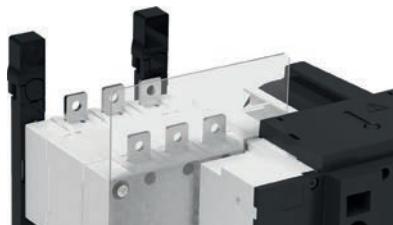
## 19.2. Berührungsenschutzscheiben

### Anwendung

Schutz oben und unten gegen direktes Berühren von Klemmen oder Anschlussstellen.

Für vor- und nachgeschalteten Schutz bitte die Menge 1 bestellen.

Bemessung (A)	Baugröße	Polzahl	Position	Bestellnummer
125 ... 200	B3	3 P	oben / unten	1509 3012
125 ... 200	B3	4 P	oben / unten	1509 4012
250 ... 400	B4	3 P	oben / unten	1509 3025
250 ... 400	B4	4 P	oben / unten	1509 4025
500 ... 630	B5	3 P	oben / unten	1509 3063
500 ... 630	B5	4 P	oben / unten	1509 4063
800 ... 1250	B6	3 P	oben / unten	1509 3080
800 ... 1250	B6	4 P	oben / unten	1509 4080
1600	B7	3 P	oben / unten	1509 3160
1600	B7	4 P	oben / unten	1509 4160
2000 ... 3200	B8	3 P	oben / unten	1509 3200
2000 ... 3200	B8	4 P	oben / unten	1509 4200



## 19.3. Phasentrennwand

### Anwendung

Sicherheitstrennung zwischen den Klemmen, die für den Einsatz bei 690 V AC oder in einer verschmutzten oder staubigen Atmosphäre unerlässlich ist.

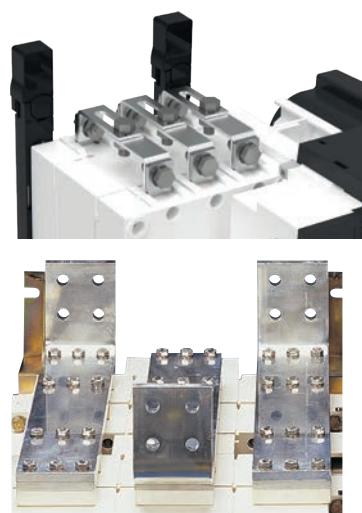
Bemessung (A)	Baugröße	Polzahl	Bestellnummer
125 ... 200	B3	3 P	2998 0033
125 ... 200	B3	4 P	2998 0034
250 ... 400	B4	3 P	2998 0023
250 ... 400	B4	4 P	2998 0024
500 ... 630	B5	3 P	2998 0013
500 ... 630	B5	4 P	2998 0014
800 ... 3200	B6 ... B8	3/4 P	enthalten

## 19.4. Überbrückungsschienen

### Anwendung

Zur Überbrückung von Stromanschlussklemmen an der Ober- oder Unterseite des Schalters.  
Ein Teil pro Pol erforderlich.

Bemessung (A)	Baugröße	Polzahl	Querschnitt (mm)	Bestellnummer
125 ... 200	B3	3 P	20 x 2,5	4109 3019
125 ... 200	B3	4 P	20 x 2,5	4109 4019
250	B4	3 P	25 x 2,5	4109 3025
250	B4	4 P	25 x 2,5	4109 4025
315 ... 400	B4	3 P	32 x 5	4109 3039
315 ... 400	B4	4 P	32 x 5	4109 4039
500	B5	3 P	32 x 5	4109 3050
500	B5	4 P	32 x 5	4109 4050
630	B5	3 P	50 x 5	4109 3063
630	B5	4 P	50 x 5	4109 4063
800 ... 1000	B6	3 P	50 x 6	4109 3080
800 ... 1000	B6	4 P	50 x 6	4109 4080
1250	B6	3 P	60 x 8	4109 3120
1250	B6	4 P	60 x 8	4109 4120
1600	B7	3 P	90 x 10	4109 3160
1600	B7	4 P	90 x 10	4109 4160



## 19.5. Anschlusskits für Kupferschienen

### Anwendung

Ermöglicht:

- Verbindung zwischen den beiden Stromanschlussklemmen desselben Pols für Bemessungen von 2000 bis 3200 A (Abb. 1 und Abb. 2)
- Überbrückung der vor- oder nachgeschalteten Verbindung (Abb. 3).

Bei Bemessung 3200 A sind die Verbindungsteile (Teil A) bei Lieferung werkseitig gebrückt. Die Schraubensätze müssen separat bestellt werden.

Weitere Informationen zu diesen spezifischen Zubehörteilen sind in der Bedienungsanleitung zu finden, die von [www.socomec.com](http://www.socomec.com) heruntergeladen werden kann.

Die Zahlen in der nachfolgenden Tabelle beziehen sich auf den Kontaktanschluss.

Teilenummer	2000 - 2500 A			3200 A		
	Abb. 1	Abb. 2	Abb. 3	Abb. 1	Abb. 2	Abb. 3
	Anschluss		Ausfall, Strombrücke I und II	Anschluss		Ausfall, Strombrücke I und II
	Flach	Vor Ort		Flach	Vor Ort	
Anschluss Teil A	2619 1200	1	1	2 <sup>(2)</sup>	enthalt	enthalt
Schraubensatz 35 mm Teil B	2699 1201	1 <sup>(1)</sup>		2 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(1)</sup>	
Schraubensatz 45 mm Teil B	2699 1200	1 <sup>(1)</sup>			1 <sup>(1)</sup>	
T + Schraubensatz Teil C	2629 1200		1	1		1
Halterung + Schraubensatz Teil D	2639 1200		1			1
Schiene + Schraubensatz Teil E	4109 0320			1		1

Dann die Menge mit der Anzahl der Kontakte multiplizieren, die Sie benötigen.

<sup>(1)</sup> Die richtige Länge gemäß der vorhandenen Schienenbreite wählen. Bei mehr als 20 mm bitte Schrauben 45 mm verwenden.

<sup>(2)</sup> Für die Brückung werden 2 Teile für jeden Pol benötigt, da die Kontakte der Einheiten I und II verbunden sind.

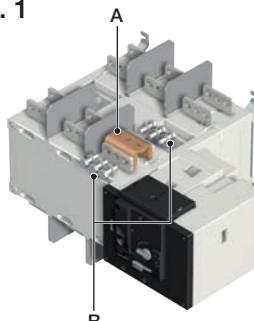
Beispiel: Für 4 P 2500 A mit vorgeschaltetem Anschluss vor Ort (Abb. 2) und nachgeschalteter Brückung (Abb. 3) bitte bestellen

16 x 2619 1200    12 x 2629 1200

8 x 2699 1201    4 x 4109 0320

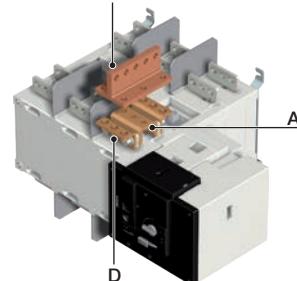
8 x 2639 1200

Abb. 1



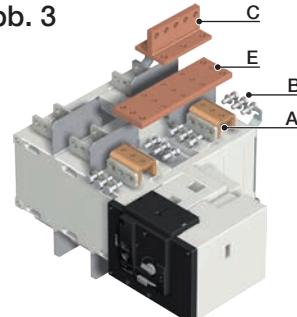
acces\_459\_a\_1.x.cat

Abb. 2



acces\_460\_a\_1.x.cat

Abb. 3



acces\_461\_a\_1.x.cat

## 19.6. Durchgehender Neutralleiter

### Anwendung

Das Anschlusskit ermöglicht die Verbindung von Eingangs- und Ausgangsneutralleiter, ohne den Neutralleiter schalten zu müssen.

Bemessung (A)	Baugröße	Bestellnummer
125 ... 200	B3	9509 <b>0012</b>
200 ... 315	B4	9509 <b>0025</b>
400	B4	9509 <b>0040</b>
500 ... 630	B5	9509 <b>0063</b>
800 ... 1000	B6	9509 <b>0080</b>
1250	B6	9509 <b>0120</b>
1600	B7	9509 <b>0160</b>

## 19.7. Spartransformator 400/230 V AC

### Anwendung

Für Anwendungen ohne Neutralleiter bietet dieser Autotransformator die erforderlichen 230 V AC zur Versorgung dieser ATyS-Geräte.

Bemessung (A)	Baugröße	Bestellnummer
125 ... 3200	B3 ... B8	1599 <b>4064</b>

## 19.8. Gleichstromversorgung

### Anwendung

Ermöglicht, dass ATyS von einer Stromquelle mit 12, 24 oder 48 V DC gespeist werden kann.

So nahe wie möglich an der Gleichstromversorgung zu positionieren.

Bemessung (A)	Baugröße	Betriebsspannung	Bestellnummer
125 ... 3200	B3 ... B8	12 V DC / 230 V AC	1599 <b>5012</b>
125 ... 3200	B3 ... B8	24 V DC / 230 V AC	1599 <b>5112</b>
125 ... 1600	B3 ... B7	48 V DC / 230 V AC	1599 <b>5212</b>

## 19.9. Spannungsmessungs- und Stromversorgungskit

### Anwendung

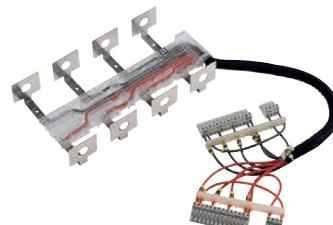
Zur Stromversorgung und Spannungsmessung (4 Leiter, dreiphasig) bei ATyS p, g und p.

Die Leiterverlegung ist geregelt, sodass keine spezielle Schutzeinrichtung für diese Anschlüsse erforderlich ist.

Der Satz kann oben oder unten am Schalter positioniert werden.

**Hinweis:** Bei der 3-poligen Version ist die Stromversorgung nicht integriert.

Von 125 bis 630 A



atys\_606\_a\_1\_cat

Von 800 bis 3200 A



atys\_603\_a\_2\_cat

### Für ATyS p, g und p – 3 Pole

Bemessung (A)	Baugröße	Bestellnummer
125 ... 200	B3	1559 <b>3012</b>
250	B4	1559 <b>3025</b>
315 ... 400	B4	1559 <b>3040</b>
500 ... 630	B5	1559 <b>3063</b>
800 ... 1000	B6	1559 <b>3080</b>
1250	B6	1559 <b>3120</b>
1600	B7	1559 <b>3160</b>
2000 ... 3200	B8	1559 <b>3200</b>

### Für ATyS p, g und p – 4 Pole

Bemessung (A)	Baugröße	Bestellnummer
125 ... 200	B3	1559 <b>4012</b>
250	B4	1559 <b>4025</b>
315 ... 400	B4	1559 <b>4040</b>
500 ... 630	B5	1559 <b>4063</b>
800 ... 1000	B6	1559 <b>4080</b>
1250	B6	1559 <b>4120</b>
1600	B7	1559 <b>4160</b>
2000 ... 3200	B8	1559 <b>4200</b>

## 19.10. Spannungsrelais

### Anwendung

ATyS DS ist ein Spannungsrelais zur Überwachung einer dreiphasigen Stromversorgungsquelle.

Das Fehlerrelais schließt sich, sobald an der überwachten Stromversorgung ein Fehler erkannt wird.

Bemessung (A)	Bestellnummer
DS	192X 0056



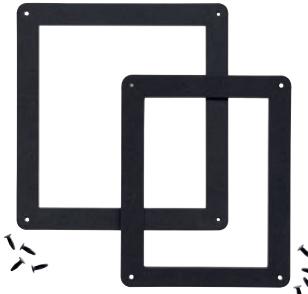
atys\_762\_a\_1\_cat

## 19.11. Türeinbaurahmen

### Anwendung

Wenn Direktzugriff an der Frontseite von ATyS (Moduswahl, Handbetrieb, Display usw.) benötigt wird, bietet der Türeinbaurahmen einen sauberen und sicheren Abschluss an der Aussparung in der Abdeckung.

Für ATyS r		
Bemessung (A)	Baugröße	Bestellnummer
125 ... 630	B3 ... B5	1529 0012
800 ... 3200	B6 ... B8	1529 0080
Für ATyS d, t, g und p		
Bemessung (A)	Baugröße	Bestellnummer
125 ... 630	B3 ... B5	1539 0012
800 ... 3200	B6 ... B8	1539 0080



atys\_595\_a\_2\_cat

## 19.12. Hilfskontakte (zusätzlich)

### Anwendung

Vorabschütz und Signalisierung der Schaltstellungen I und II: Jede Bestellnummer beinhaltet einen einzelnen NO/NC-Kontakt für beide Schaltstellungen zur werkseitigen oder

Kundenmontage.

Hilfskontakte für Niederspannung: Bitte anfragen.

Bemessung (A)	Baugröße	Nennstrom (A)	Betriebsstrom $I_e$ (A)			
			250 V AC AC-13	400 V AC AC-13	24 V DC DC-13	48 V DC DC-13
125 ... 3200	B3 ... B8	16	12	8	14	6
Bemessung (A)	Baugröße	Montagetypr	Bestellnummer			
125 ... 630	B3 ... B5	Kundenmontage	1599 0502 <sup>(1)</sup>			
800 ... 1600	B6 ... B7	Kundenmontage	1599 0532 <sup>(1)</sup>			
2000 ... 3200	B8	-	enthalten			

(1) Es können bis zu 2 Hilfskontakte bestellt werden.



access\_397\_a  
access\_396\_a

## 19.13. Verriegelung mit Vorhängeschloss, 3 Positionen (I - 0 - II)

### Anwendung

Ermöglicht die Verriegelung von ATyS mit Vorhängeschloss in den 3 Schaltstellungen I, 0 und II (werkseitig montiert).

Bemessung (A)	Baugröße	Bestellnummer
125 ... 630	B3 ... B5	9599 0003
800 ... 3200	B6 ... B8	9599 0004



## 19.14. Verriegelungssystem mit RONIS Schloss

### Anwendung

Wenn sich das Gerät im manuellen Modus befindet, ist die Verriegelung in Position 0 mit der RONIS EL11AP Verriegelung (werkseitig montiert) möglich.

Die Verriegelung ist standardmäßig in Position 0 eingestellt.

Optionale Verriegelung mit Vorhängeschloss in 3 Schaltstellungen: Verriegelung in Schaltstellung I, 0 oder II.

Bemessung (A)	Baugröße	Bestellnummer
125 ... 630	B3 ... B5	9599 1006
800 ... 3200	B6 ... B8	9599 1004

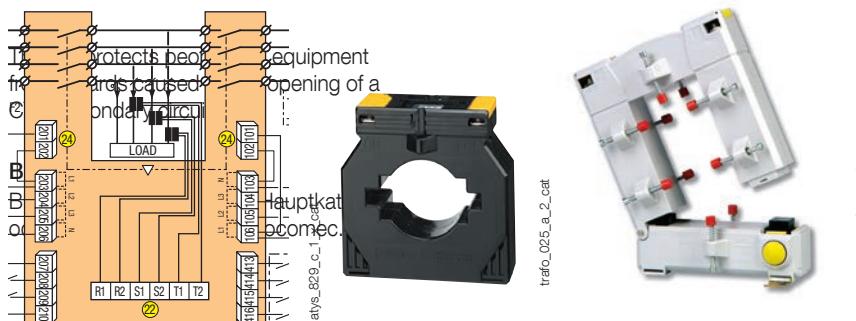


atys\_868\_a

## 19.15. Stromwandler

### Verwendung - nur für ATyS p

Bei der Verwendung mit ATyS p Schaltern können über die Stromwandler Informationen zur Stromauslastung bereit gestellt werden. During any maintenance work on an ATyS system connected to a CT without integrated short-circuiter, it is essential to short-circuit the CT secondary circuit with a PTI.



## 19.16. Optionale Plug-in-Module

### Verwendung - nur für ATyS p

Anzahl der nutzbaren Module pro Produkt:

Jedes ATyS p Gerät kann mit maximal vier Modulen ausgestattet werden, bei Installation von einem der beiden Ethernet-Kommunikationsmodule können jedoch nur zwei zusätzliche Module installiert werden. Es können nur ein Impulsausgang, ein analoger Ausgang und ein Kommunikationsmodul montiert werden.



<p><b>MODBUS®-Kommunikation über RS485</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RS485-Verbindung mit MODBUS®-Protokoll (Geschwindigkeit bis zu 38400 Baud).</li> </ul>
<p><b>2 Eingänge – 2 Ausgänge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>An jedem Modul sind 2 programmierbare Eingänge und 2 programmierbare Ausgänge nutzbar.</li> </ul>
<p><b>Ethernet-Kommunikation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet-Verbindung mit MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.</li> <li>In die Ethernet Webserver-Software eingebettet.</li> </ul>
<p><b>Ethernet-Kommunikation mit RS485 MODBUS-Gateway</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet-Verbindung mit MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.</li> <li>Anschluss von 1 bis 247 RS485 MODBUS-Slaves.</li> <li>In die Ethernet Webserver-Software eingebettet.</li> </ul>
<p><b>Analoge Ausgänge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mögliche Zuordnungen der Ausgänge: 3 I, In, 3 V, 3 U, F, <math>\pm \Sigma P</math>, <math>\pm \Sigma Q</math>, <math>\Sigma S</math>.</li> </ul>
<p><b>Impulsausgänge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 konfigurierbare Impulsausgänge (Typ, Gewicht und Dauer) auf <math>\pm \text{kWh}</math>, <math>\pm \text{kvarh}</math> und <math>\text{kVAh}</math>.</li> </ul>

Beschreibung des Zubehörs	Geeignet für	Bestellnummer
MODBUS-Kommunikation über RS485	ATyS g, p	4825 0092
2 Eingänge / 2 Ausgänge	ATyS p	1599 2001
Ethernet-Kommunikation (in die Ethernet-Webserver-Software eingebettet)	ATyS p	4825 0203
Ethernet-Kommunikation + RS485 MODBUS-Gateway (in die Ethernet-Webserver-Software eingebettet)	ATyS p	4825 0204
Analoge Ausgänge	ATyS p	4825 0093
Impulsausgänge	ATyS p	4825 0090

## 19.17. Externe Schnittstelle

### Anwendung

Für die externe Anzeige von Quellenverfügbarkeit und Schaltstellung; typischerweise vorne an der Schaltschrantür angebracht, wenn das Gerät in einem Schrank montiert ist.

Die Schnittstellen werden von der ATyS Schaltung über das RJ45 Anschlusskabel versorgt.

Maximale Kabellänge: 3 m.

### D10 – für ATyS d, t und g

Anzeige von Quellenverfügbarkeit und Stellung; typischerweise vorne an der

Schaltschrantür. Schutzart: IP21.

### D20 - für ATyS p

Zusätzlich zu den Funktionen von ATyS D10 ermöglicht D20 die Anzeige von Messungen bzw. die Steuerung und Konfiguration über das vordere Anzeigefeld.

Schutzart: IP21.

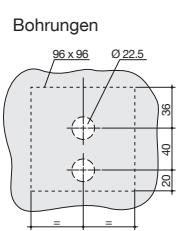
### Türmontage

2 Bohrungen Ø 22,5. Anschluss des ATyS Lastumschalters per RJ45-Kabel, nicht isoliert.

Kabel als Zubehörteil erhältlich.



atys\_565\_d\_1\_cat



atys\_209\_a\_2\_cat

## 19.18. Anschlusskabel für externe Schnittstelle

### Anwendung

Zur Verbindung einer externen Schnittstelle (Typ D10 oder D20) mit einem ATyS Lastumschalter (ATyS d, t, g oder p).

### Technische Daten

Für ATyS d, t, g und p		Bestellnummer
Type	Länge	
RJ45-Kabel	3 m	1599 2009



## 19.19. Schlüssel-Wahlschalter Auto/Manuell

### Anwendung

Ersetzt den standardmäßigen Wahlschalter für Automatik-/Handbetrieb durch einen Schlüssel-Wahlschalter, der sicherer ist, da nicht autorisierter Gebrauch des Produkts verhindert wird. Kundenmontage erforderlich.

Bemessung (A)	Baugröße	Bestellnummer
125 ... 3200	B3 ... B8	9599 1007



atys\_869\_a

# 20. ERSATZTEILE

## 20.1. Elektronikmodul

Das Elektronikmodul von ATyS d, t, g und p kann bei Störungen einfach ausgetauscht werden, auch wenn Last anliegt. Die erforderlichen Klemmen werden mitgeliefert.

Produktmodell	Bestellnummern
ATyS d	9539 <b>2001</b>
ATyS p	9549 <b>2001</b>
ATyS g	9559 <b>2001</b>
ATyS p	9579 <b>2001</b>



## 20.2. Motormodul

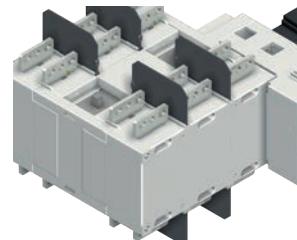
Das Motormodul von ATyS r, d, t, g und p kann bei Störungen einfach ausgetauscht werden, auch wenn Last anliegt. Die erforderlichen Klemmen werden mitgeliefert.

Bemessung	Bestellnummern
125 - 200 A	9509 <b>5020</b>
250 - 400 A	9509 <b>5040</b>
500 - 630 A	9509 <b>5063</b>
800 - 1250 A	9509 <b>5120</b>
1600 A	9509 <b>5160</b>
2000 - 3200 A	9509 <b>5320</b>



## 20.3. Leistungsteil

Bestellnummern, die für den Austausch des Schaltmoduls von ATyS r, d, t, g oder p zu verwenden sind. Bitte wenden Sie sich an SOCOMEC.



## 20.4. Anschlusskit

Das Kit beinhaltet alle Anschlüsse für den Fall, dass sie bei ATyS r, d, t, g oder p ausgetauscht werden müssen oder fehlen.

Anschlusskit für	Bestellnummer
ATyS r, d, t, g, p	1609 <b>0597</b>



## 20.5. Montagehalterungen aus Metall

Dieses Zubehörteil kann auch als Ersatz für die Original-Montagehalterungen aus Metall verwendet werden.

Beinhaltet 2 Montagehalterungen aus Metall und 4 Kunststoffabdeckungen.

Bemessung (A)	Baugröße	Bestellnummer
125 ... 630	B3 ... B5	1509 <b>0003</b>



# 21. ATYS PRODUKTREIHE: BESTELLINFORMATIONEN

Im Folgenden finden Sie einen Bestellleitfaden für ATYS Lastumschalter mit Motorantrieb, die inklusive Notfallgriff und Halterung geliefert werden. Dieser Leitfaden soll die Logik der SOCOMEC ATYS Bestellnummern erläutern.

Bitte beachten Sie bei der Bestellung den aktuellen SOCOMEC Katalog.

Typische UL 1008 (optionale Notstromversorgung) ATYS Bestellnummer



**97 2 3 4 0 1 0**

Produkt
97 - UL: I - O - II

Typ
2 - ATYS

Steuersp.
3 - 230 V AC (208-277 V AC nominal)

Polzahl
2-2 Pole
3-3 Pole
4-4 Pole

Bemessung
010 - 100 A
020 - 200 A
026 - 260 A
040 - 400 A

Hinweis: Gilt nur für UL 1008 Produkte

Typische IEC 60947-6-1 ATYS Bestellnummer



**95 2 3 4 063**

Produkt
95 - IEC: I - O - II

Typ
2 - ATyS r
3 - ATyS d
4 - ATyS p
5 - ATyS g
7 - ATyS p

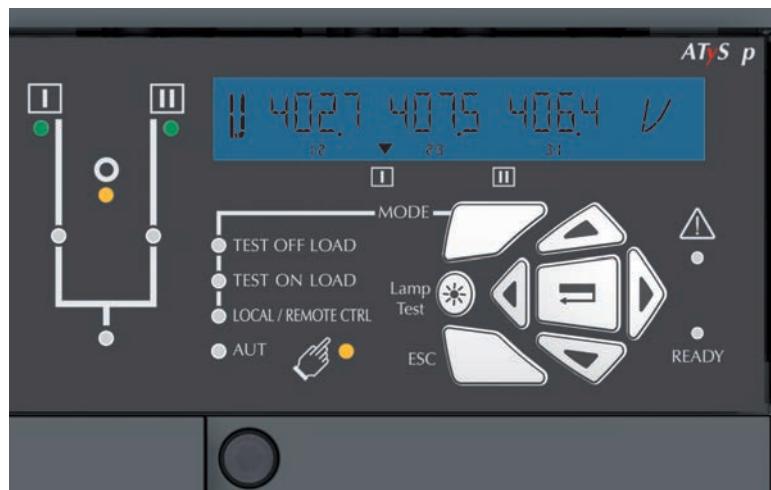
Steuersp.
3 - 230 V AC (166-332 V AC)

Polzahl
3-3 Pole
4-4 Pole

Bemessung
012 - 125 A
016 - 160 A
020 - 200 A
025 - 250 A
031 - 315 A
040 - 400 A
050 - 500 A
053 - 630 A
080 - 800 A
100 - 1000 A
120 - 1250 A
180 - 1600 A
200 - 2000 A
250 - 2500 A
320 - 3200 A

Bemessungen I<sub>th</sub>  
bei 40 °C

# ANHANG I. PROGRAMMIERUNG MIT DEM ATYS P TASTENFELD



## Anhang I - 1. Erste Schritte – Software-Version

Wenn ATyS p zum ersten Mal an eine Stromversorgung angeschlossen ist, wird die Software-Version auf dem LCD-Bildschirm angezeigt.

Nach dem Zurücksetzen des Produkts wird sie ebenfalls angezeigt.  
(3-minütiges Ausschalten ermöglicht diese Art des Zurücksetzens).

ATS VER 1.00  
Produkt Versionsnummer

Es ist auch möglich, die Firmware-Version im Menü 8.ABOUT zu überprüfen (siehe Kapitel „10.2. Navigation und Darstellung im Display-Modus“, Seite 62).

## Anhang I - 2. Betriebsarten des Tastenfelds

### Anhang I - 2.1. DARSTELLUNG:

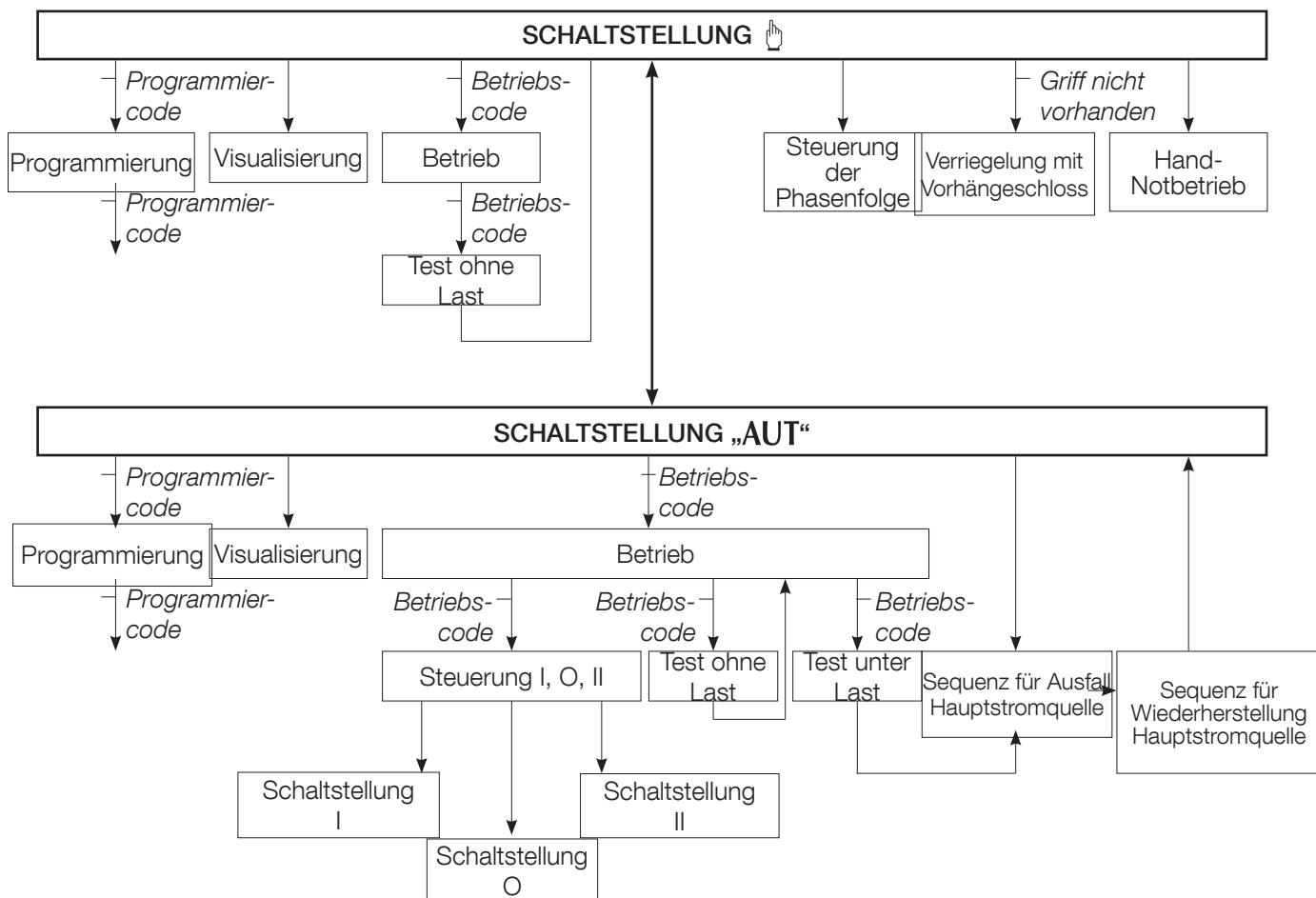
Anzeige von Timern für gemessene Werte und Parameter.  
Immer zugänglich ohne Passwort.

### Anhang I - 2.2. BETRIEB:

Testsequenzen oder elektrische Steuerung der Schaltstellung.  
Zugriff mit Password (Code 0000).

### Anhang I - 2.3. PROGRAMMIERUNG:

Konfiguration von Parametern.  
Zugriff mit Password (Code 1000).



Hinweis: Sie können das Menü ohne Speichern verlassen, indem Sie die Taste ESC drücken.

## Anhang I - 3. Programmierung per Tastenfeld – allgemeine Informationen

Im Programmiermodus können Produktparameter über das Tastenfeld konfiguriert werden:

- Er ist immer zugänglich, wenn sich das Produkt in der Schaltstellung für Handbetrieb befindet
- In der Schaltstellung AUT ist er immer zugänglich, wenn die Last an der priorisierten Stromquelle anliegt und diese verfügbar ist.

Vor der Verwendung müssen mindestens die folgenden Konfigurationsparameter programmiert werden:

- Netztyp
- Nennspannung
- Nennfrequenz.

### Navigation im Programmiermenü



- Halten Sie zum Zugriff auf das Programmiermenü die Bestätigungstaste gedrückt, bis auf dem Bildschirm „SETUP“ angezeigt wird.



- oder** • Zum Zugriff auf Parameter: Drücken Sie zum Navigieren die Tasten „auf – ab“ oder „links – rechts“.



### Programmierung



- Navigieren Sie zu dem Parameter, der geändert werden soll, und drücken Sie die Bestätigungstaste.

**Hinweis:** Das Produkt fordert ein Passwort an.



- + • Geben Sie das Passwort ein, indem Sie mit den Tasten „auf – ab“ den Wert und mit den Tasten „links – rechts“ die Cursorposition ändern. (Die Werkseinstellungen ist 1000).
- + • Drücken Sie die Bestätigungstaste, um das Passwort zu bestätigen und die Programmierung zu aktivieren.



- Ändern Sie den Parameterwert, indem Sie mit den Tasten „auf – ab“ die Variable und mit den Tasten „links – rechts“ die Cursorposition ändern.
- Drücken Sie die Bestätigungstaste, um die Änderung zu bestätigen.
- Falls erforderlich, navigieren Sie zu weiteren Parametern im Menü, ändern Sie den Wert und bestätigen Sie jede Änderung.
- Halten Sie zum Speichern aller Änderungen die Bestätigungstaste gedrückt, bis „SAVED“ (Gespeichert) angezeigt wird.



**Hinweis:** Nach dem Speichern wird 2 s lang „SAVED“ (Gespeichert) angezeigt, das Produkt beendet automatisch den Programmiermodus und kehrt dann zum Hauptmenü zurück.

### Programmiermodus ohne Speichern beenden



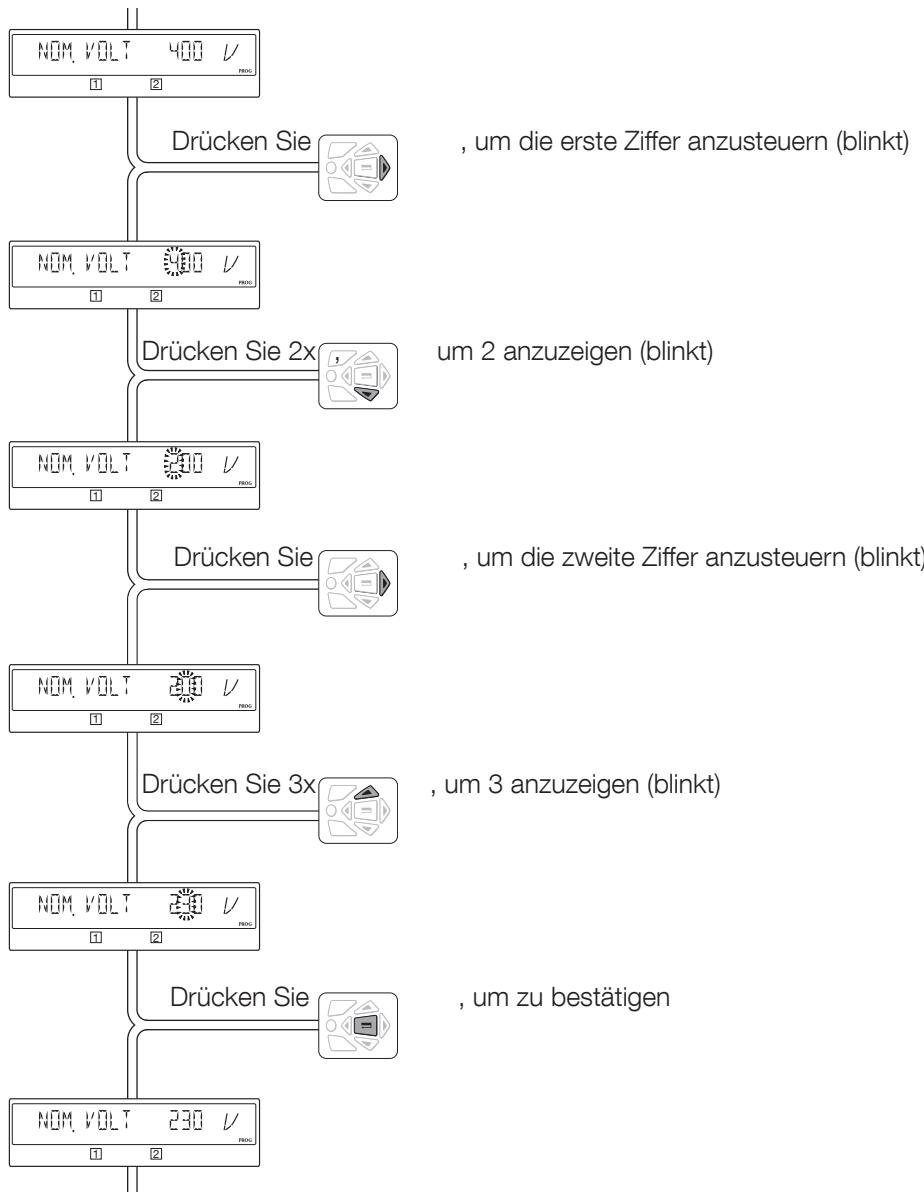
- Drücken Sie kurz die Taste „ESC“, um den Programmiermodus ohne speichern zu verlassen. Dies ermöglicht die Navigation zurück zum Hauptmenü.

**Hinweis:** Wenn das Produkt im Programmiermodus länger als 2 Minuten inaktiv ist, wird der Programmiermodus automatisch beendet und das Produkt kehrt zum Hauptmenü zurück, ohne zu speichern.

## Anhang I - 4. Änderungen an Parametern

> Beispiel:

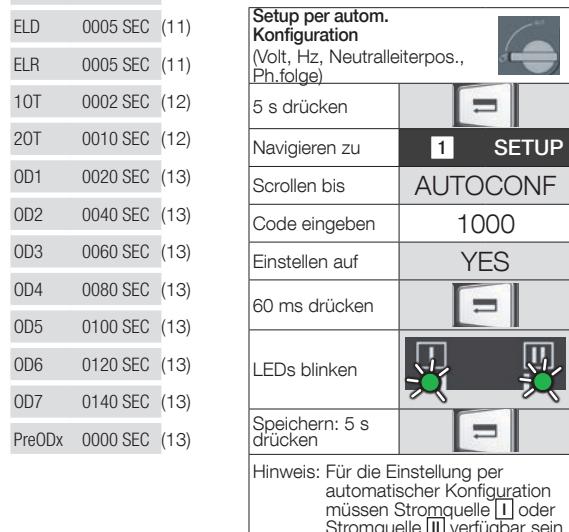
Andern der Nennspannung des Netzes von 400 auf 230 V.



# Anhang I - 5. Navigationsanzeige für die Konfiguration

<b>1</b>	<b>SETUP</b>	<b>2</b>	<b>VOLT. LEVELS</b>	<b>3</b>	<b>FREQ. LEVELS</b>	<b>4</b>	<b>PWR. LEVELS</b>	<b>5</b>	<b>TIMERS VALUE</b>	<b>6</b>	<b>I-0</b>	<b>7</b>	<b>COMM (10)</b>	<b>8</b>	<b>DATE/TIME</b>
NETWORK	4NBL	OV.U	115 %	OV.F	105 %	OV.P	0000 kVA	1FT	0003 SEC	IN 1	--- NO	DHCP	NO (9)	YEAR	
AUTOCONF	NO (7)	OV.U HYS	110 %	OV.F HYS	103 %	OV.P HYS	0000 kVA	1RT	0300 SEC	IN 2	--- NO	IP 1-2	192,168. (9)	MONTH	
ROT PH.	---	UND.U	085 %	UND.F	095 %	OV.P	0000 kVA	2FT	0003 SEC	IN 3	--- NO	IP 3-4	,002,001	DAY	
CHECK ROT	YES	UND.U HYS	095 %	UND.F HYS	097 %	OV.P HYS	0000 kVA	2RT	0005 SEC (2)	IN 4	--- NO	GAT1-2	000,000.	HOUR	
NOM. VOLT	400 V	UNB.U	00 %	OV.F	105 %			2AT	0005 SEC (1)	IN 5	--- NO	GAT3-4	,000,000 (9)	MINUTE	
NOM. FREQ	50 Hz	UNB.U HYS	00 %	OV.F HYS	103 %			2CT	0300 SEC (1)	IN 6	--- NO	MSK1-2	255,255. (9)	SECOND	
APP	M-G	OV.U	115 %	UND.F	095 %			2ST	0030 SEC (1)	IN 7	--- NO (8)	MSK3-4	,255,000 (9)		
PRIOTON	NO (1)	OV.U HYS	110 %	UND.F HYS	097 %			DBT	0003.0 SEC	IN 8	--- NO (8)	ADDRESS	005		
PRIOEON	NO (3)	UND.U	085 %					TOT	UNL (1)	IN 9	--- NO (8)	BDRATE	9600		
PRIONET	1 (2)	UND.U HYS	095 %					TOT	0010 SEC (1)	IN10	--- NO (8)	STOPPBIT	1		
RETRANS	NO	UNB.U	00 %					T3T	0000 SEC (1)	IN11	--- NO (8)	PARITY	NONE		
RTO	OFF	UNB.U HYS	00 %					TFT	UNL (1)	IN12	--- NO (8)				
CT PRI	100							TFT	0600 SEC (1)	IN13	--- NO (8)				
CT SEC	5							E1T	0005 SEC (3)	IN14	--- NO (8)				
S1=SW2	NO							E2T	UNL (3)	OUT 1	POP NO				
BACKLGHT	INT							E2T	0010 SEC (3)	OUT 2	--- NO (8)				
CODE P	1000							E3T	0005 SEC (3)	OUT 3	--- NO (8)				
CODE E	0000							E5T	0005 SEC (4)	OUT 4	--- NO (8)				
BACKUP-	SAVE							E6T	LIM (4)	OUT 5	--- NO (8)				
LOAD CTRL	NO							E6T	0600 SEC (4)	OUT 6	--- NO (8)				
ONDELAY	OFF							E7T	0005 SEC (4)	OUT 7	--- NO (8)				
COMMIT	NO							LST	0004 SEC (5)	OUT 8	--- NO (8)				
AUXSUPPLY	NO (1)							EET	0168 h (6)	OUT 9	--- NO (8)				
DYN RTRT	NO							EDT	1800 SEC (6)						

- (1) Wenn bei „APP“ die Option „M-G“ eingestellt ist
- (2) Wenn bei „APP“ die Option „M-M“ eingestellt ist
- (3) Wenn bei einem der Eingänge „EON“ eingestellt ist
- (4) Wenn bei einem der Eingänge „EOF“ eingestellt ist
- (5) Wenn bei einem der Ausgänge „LSC“ eingestellt ist
- (6) Wenn bei einem der Ausgänge „EES“ eingestellt ist
- (7) Wenn sich das Produkt im manuellen Modus befindet
- (8) Mit optionalen E/A-Modulen
- (9) Mit Ethernet-Modul
- (10) Nur bei Verwendung eines Kommunikationsmoduls
- (11) Wenn die Funktion LOAD CTRL (Laststeuerung) aktiviert ist
- (12) Wenn RTO nicht OFF (Aus) ist
- (13) Wenn ONDELAY nicht OFF (Aus) ist



## Anhang I - 6. Menü „Setup“ – Navigation per Tastenfeld

1 SETUP					
		Definition	Einstellbereich	M-G	M-M
					
NETWORK	4NBL	Netztyp	1BL/2BL/2NBL/3BL/3NBL 4BL/4NBL/41NBL/42NBL	•	•
AUTOCONF	NO	Automatische Konfiguration: (sichtbar im manuellen Modus) Spannung, Frequenz, Phasenfolge und Neutralleiterposition des Netzes	NO (Nein) YES (Ja)	•	•
CHECK ROT	YES	Die Überprüfung der Phasenfolge lässt sich deaktivieren, wenn „NO“ (Nein) eingestellt ist. Bei Deaktivierung ignoriert ATyS die Phasenfolgesequenz beider Stromquellen und führt die Umschaltung durch. Die Phasenfolge sollte nur deaktiviert werden, wenn eine Änderung der Phasenfolge keine Gefahr für die Anwendung darstellt.	YES (Ja) NO (Nein)	•	•
ROT PH.	---	Wählen und bestätigen Sie die Phasenfolge: kompatibel zwischen S1 und S2, ABC oder ACB sichtbar, wenn für den ausgewählten Netztyp sinnvoll. Es ist auch möglich, die Übereinstimmung der Phasenfolge zwischen den 2 Stromquellen zu überprüfen (---). (Details finden Sie unten unter „** Überprüfung der Phasenfolge“). Für diese Prüfung müssen beide Stromversorgungsquellen vorhanden sein.	ABC ACB ----	•	•
NOM. VOLT	400 V	Nennspannung des Netzes	1BL: 208-332V 2NBL: 416-600V SONSTIGES: 360-575V	•	•
NOM. FREQ	50 Hz	Nennfrequenz des Netzes	50Hz 60Hz	•	•
APP	M-G	Anwendungstyp: M-G: Hauptnetz- zu Generatorversorgung M-M: Hauptnetz- zu Hauptnetzversorgung	M-G M-M	•	•
PRIOTON	NO	Wenn bei einer Sequenz für Test unter Last die Stromquelle 2 nicht mehr verfügbar ist, gibt es folgende Optionen: NO (Nein) – Den Test beenden und auf Stromquelle 1 umschalten YES (Ja) – In Schaltstellung II verbleiben  Hinweis: Der Eingang MSR (siehe Menü I/O) hat gegenüber diesem Parameter Priorität.	NO (Nein) YES (Ja)	•	
PRIOEON	NO	Wenn die Stromquelle 2 bei externer Anforderung eines Tests unter Last nicht mehr verfügbar ist, gibt es folgende Optionen: NO (Nein) – Den Test beenden und auf Stromquelle 1 umschalten YES (Ja) – In Schaltstellung II verbleiben  Hinweis: Der Eingang MSR (siehe Menü I/O) hat gegenüber diesem Parameter Priorität.	NO (Nein) YES (Ja)	•	
PRIONET	1	Hier wird das priorisierte Netz definiert: 1: Netz 1 hat Priorität 2: Netz 2 hat Priorität 0: Kein Netz hat Priorität  Hinweis: Der Eingang PRI (siehe Menü I/O) hat gegenüber diesem Parameter Priorität. (Netz/Netz-Anwendungen)	1 2 0	•	
RETRANS	NO	Automatische Rückumschaltung unterdrücken: NO (Nein): Automatische Rückumschaltung zur priorisierten Stromquelle YES (Ja): Zur Ausführung der Rückumschaltung zur priorisierten Stromquelle muss „Valid“ (Gültig) oder Eingang RTC gedrückt werden.	NO (Nein) YES (Ja)	•	•
RT0 <sup>(1)</sup>		Bei einem Ausfall der Stromquelle schaltet das Produkt automatisch in die Schaltstellung 0 (nach einer Zeitverzögerung von 10T oder 20T) OFF (Aus): Das Produkt verbleibt bei Ausfall der Stromquelle in der gleichen Schaltstellung AW ON (Immer ein): Diese Funktion ist für beide Stromquellen aktiviert. FROM PRINC (Von Hauptstromquelle): Diese Funktion ist nur für die Hauptstromquelle aktiviert FROM SECON (Von sekundärer Stromquelle): Diese Funktion ist nur für die sekundäre Stromquelle aktiviert Wenn 2 Stromquellen ausgefallen sind, muss das Produkt über eine zusätzliche Hilfstromversorgung versorgt werden, um diese Funktion auszuführen HINWEIS: Für die Funktion ist eine externe Stromversorgung an 101-102 und/oder 201-202 erforderlich.	OFF (Aus) AW ON (Immer ein) FROM PRINC (Von Hauptsstromquelle) FROM SECON (Von sekund. Stromquelle)	•	•
CT PRI	0000	Primärbemessung Stromwandler	1 bis 3200 A	•	•
CT SEC	5	Sekundärbemessung Stromwandler	1 A 5 A	•	•
S1=SW2	NO	Vertauschte Schalterverdrahtung am Leistungsteil. Schalter 1 (vorne) verkabelt als Schalter 2 und Schalter 2 (hinten) verkabelt als Schalter 1. NO (Nein): Nicht vertauscht YES (Ja): Vertauscht	NO (Nein) YES (Ja)	•	•

1 SETUP					
		Definition	Einstellbereich	M-G	M-M
BACKLGH	INT	<p>Die LCD-Hintergrundbeleuchtung hat folgende Einstellungsmöglichkeiten:</p> <p>OFF (Aus): Immer aus ON (Ein): Immer ein INT: Nur eingeschaltet nach Drücken des Tastenfelds und während Betriebssequenzen. (Wird nach 2-minütiger Inaktivität ausgeschaltet).</p>	OFF (Aus) ON (Ein) INT	•	•
CODE P	1000	<p>Passwort-Code zum Ändern und Speichern von Einstellungen im Programmiermodus.</p> <p>Werkseinstellung: 1000</p>	0000 bis 9999	•	•
CODE E	0000	<p>Passwort-Code zum Ändern und Speichern von Einstellungen im Betriebsmodus.</p> <p>Werkseinstellung: 0000</p>	0000 bis 9999	•	•
BACKUP	SAVE	<p>Speichern Sie die Einstellungen in einer Sicherung, um sie später im selben Menü aufrufen zu können.</p> <p>Mit „Load“ (Laden) laden Sie die Sicherungsdaten</p>	SAVE (Speichern) LOAD (Laden)	•	•
LOAD CTRL	NO	<p>Signal vor dem Umschalten. Ein Ausgang (ELV) kann so konfiguriert werden, dass er beim Umschalten zwischen zwei verfügbaren Stromquellen vor der Umschaltung einen Ausgang auslöst.</p> <p>NO (Nein): Diese Funktion ist deaktiviert YES (Ja): Diese Funktion ist aktiviert. Zugehörige Timer und Ausgänge werden verfügbar. Timer: ELD – Timer vor Umschaltung und ELR – Timer nach Umschaltung. Ausgang: ELV. Bleibt im gesamten Zyklus aktiv, selbst während DBT</p> <p>Der Eingang ELB kann genutzt werden, um die Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung zu umgehen</p> <p>Bei einem Stromquellenausfall wird der ELD-Timer ignoriert. Die Last gilt aufgrund des Ausfalls als bereits elektrisch getrennt. Der ELV-Ausgang wird sofort nach dem Ausfall und vor der Umschaltung ausgelöst.</p> <p>Wenn ELR=ELD=0 s: Der ELV-Ausgang wird ausgelöst bei Umschalten zwischen zwei verfügbaren Stromquellen. Der ELV-Ausgang wird nicht ausgelöst bei Umschalten von einer nicht verfügbaren Stromquelle (ausgefallene Stromquelle).</p> <p>Sonderfall, wenn ELR = ELD = 0, RT0 aktiviert, 10T &lt; 1FT: Wenn die ursprüngliche Stromquelle ausfällt, wird der ELV-Ausgang nach Ablauf von 10T und vor dem Umschalten aktiviert. Der Grund ist, dass die Stromquelle als verfügbar gilt, bis 1FT abgelaufen ist.</p>	NO (Nein) YES (Ja)	•	•
ONDELAY	OFF	<p>Die Funktion LOAD ADDING DELAY (Verzögerung Lastzuschaltung) bietet die Möglichkeit, 7 Lasten mit Verzögerungen nach dem Umschalten hinzuzufügen.</p> <p>OFF (Aus): Funktion ist deaktiviert TO S2 (Zu S2): Funktion ist nur aktiv bei Umschaltung auf Stromquelle 2 TO S1 (Zu S1): Funktion ist nur aktiv bei Umschaltung auf Stromquelle 1 AW ON (Immer ein): Immer aktiviert (bei Umschaltung auf Stromquelle 1 oder Stromquelle 2)</p> <p>Es können maximal 7 Verzögerungstimer einzeln konfiguriert werden, wenn die Funktion aktiv ist: OD1 (Verzögerungstimer 1) OD2 (Verzögerungstimer 2) OD3 (Verzögerungstimer 3) ODX (Verzögerungstimer X)</p> <p>Jeder Verzögerungstimer kann einem Ausgang zugeordnet werden (maximal 7 Ausgänge). Die Timer werden auch dann ausgehenden Datenfeldern zugeordnet, wenn die Ausgänge nicht alle programmiert sind. Dies ermöglicht es, den Timerstatus über die Kommunikationsoptionen (Modbus, Ethernet) abzufragen und entsprechend zu nutzen.</p> <p>Nur Timer, die mit einem Ausgang verknüpft sind, werden auf dem Bildschirm angezeigt.</p> <p>Ausgänge werden kurz vor der Umschaltung aktiviert. Dabei wird ein gemeinsamer konfigurierbarer Vorab-Timer (PreODx) für alle Lastzunahmeverzögerungen berücksichtigt. Der Vorab-Timer verzögert die Umschaltung um einen definierten Zeitwert. Der Standardwert für diesen Timer vor Umschaltung beträgt 0 s und der Einstellbereich 0-99 s. Wenn 0 s eingestellt ist, werden zwischen Ausgangsaktivierung und Umschaltung dennoch 200 ms berücksichtigt. Der Ablauf der Verzögerungstimer ODx beginnt mit Erreichen der Stromquelle.</p> <p>Wenn alle Verzögerungstimer ODx laufen und eine neue Umschaltung eingeleitet wird, wird der Timer PreODx ignoriert.</p>	OFF (Aus) TO S2 (Zu S2) TO S1 (Zu S1) AW ON (Immer ein)	•	•

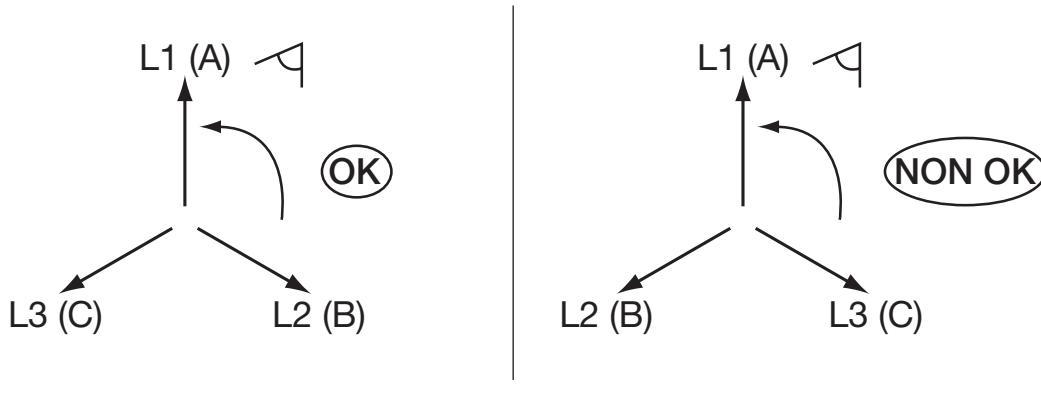
1 SETUP					
		Definition	Einstellbereich	M-G	M-M
CIH		<p>Funktion der bedingten Sperre:</p> <p>Wenn das Signal „Bedingte Sperre“ aktiviert ist, wird der gesamte automatische Betrieb gesperrt, wenn S1 und S2 verfügbar sind. Es wird jedoch ignoriert (überschrieben), wenn eine der Quellen nicht mehr verfügbar ist.</p> <p>Befindet sich das ATyS in Position 0 und ist die bedingte Sperre aktiviert, schaltet das ATS nach Wiederherstellung beider Quellen weiterhin auf die vorrangige Quelle um, bevor die bedingte Sperre erneut aktiviert wird.</p>	CIH-Verzögerung aktiviert CIH-Verzögerung reaktiviert		•
COMMIT	NO	<p>NO (Nein): COMMIT-Logik ist nicht aktiviert. Die Hauptstromquelle wird erst verlassen, wenn die sekundäre Stromquelle verfügbar ist (xAT beendet), und die Umschaltung wird abgebrochen, wenn die Hauptstromquelle wiederhergestellt wird (Stromquelle verfügbar, Warten auf den entsprechenden Wiederherstellungstimer nicht erforderlich).</p> <p>YES (Ja): COMMIT-Logik ist aktiviert. Bei Ausfall der Hauptstromquelle (Ausfalltimer xFT ist abgelaufen) wird der Generator gestartet (sofern die sekundäre Stromquelle ein Generator ist) und die Umschaltung auf die andere Stromquelle erfolgt, sobald diese verfügbar ist, auch wenn die Hauptstromquelle wiederhergestellt wird. Nach der Festlegung auf die andere Stromquelle findet die Rückkehr zur Hauptstromquelle wie üblich statt, nachdem der Wiederherstellungstimer für die Hauptstromquelle (xRT) abgelaufen ist.</p> <p>Wenn die Hauptstromquelle wiederhergestellt und ihr Wiederherstellungstimer (xRT, nicht der dynamische DRT) abgelaufen ist, bevor die sekundäre Stromquelle erreicht wurde (z. B. weil ein Generator nicht gestartet wurde oder eine sekundäre Netzstromquelle ausfielen ist), wird die COMMIT-Sequenz gestoppt und ATyS bleibt an der Hauptstromquelle (oder kehrt dorthin zurück, wenn wegen der Funktion „RETURN to 0“ (Rückkehr zu 0) in die Schaltstellung 0 geschaltet wurde).</p> <p>Falls die sekundäre Stromquelle ein Generator ist, wird die COMMIT-Sequenz unterbrochen und ungültig, sobald ein Timer für einen fehlgeschlagenen Motorstart abgelaufen ist.</p> <p>Siehe Logikdiagramm zur COMMIT-Funktion.</p>	NO (Nein) YES (Ja)	•	•
AUXSUPPLY	NO	<p>Gibt an, wann ATyS von einer von Quelle 1 und/oder Quelle 2 unabhängigen Hilfsversorgungsquelle (z. B. USV) gespeist wird. Die Versorgung des ATyS über eine konstante Stromquelle ermöglicht es, den Start des Aggregats bei Ausfall der Primärquelle um die volle Dauer des Timers 1FT (<math>\leq 9999</math> Sekunden) zu verzögern.</p> <p>Diese Funktion ist im Main-Main-Modus (APP M-M) nicht erforderlich und daher nicht verfügbar.</p> <p>Der konfigurierbare Bereich von 1FT liegt zwischen 0 und 9999 Sekunden, unabhängig davon, ob die Funktion AUXSUPPLY aktiviert (JA) oder deaktiviert (NEIN) ist.</p> <p>Im Main-Gen-Modus (APP M-G) sind folgende Konfigurationen möglich:</p> <p>NO (NEIN): Funktion ist deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1FT-Wert <math>\leq 60</math> Sekunden: Das Aggregatstartsignal wird nach Ablauf des 1FT-Countdowns aktiviert.</li> <li>- 1FT-Wert <math>&gt; 60</math> Sekunden: Das Aggregatstartsignal wird nach ca. 60 Sekunden aktiviert.</li> </ul> <p>YES (JA): Funktion ist aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Aggregat wird nach Ablauf des 1FT-Timer-Countdowns gestartet.</li> </ul>	NO (Nein) YES (Ja)		•
DYN RTRN	NO	<p>NO (Nein): Der dynamische Wiederkehr-Timer ist nicht aktiviert.</p> <p>YES (Ja): Der dynamische Wiederkehr-Timer ist aktiviert und auf 3 Sekunden eingestellt.</p> <p>Der dynamische Wiederkehr-Timer startet, sobald die Quelle aus dem Ausfallzustand zurückkehrt und verfügbar wird (die Zählung beginnt zeitgleich mit 1RT). Der dynamische Wiederkehr-Timer ist auf 3 Sekunden festgelegt und ersetzt 1RT, wenn die primäre Quelle vorhanden, aber noch nicht verfügbar ist (1RT zählt rückwärts) und die aktuelle Quelle ausfällt (2 Fuß über).</p> <p>Wenn 1RT länger als 3 Sekunden ist, ermöglicht er die Verkürzung der Blackout-Zeit und das Zuschalten der Verbraucher zur vorhandenen Quelle.</p>	NO (Nein) YES (Ja)	•	•

(1) Die Funktion „RETURN to 0“ (Rückkehr zu =0, RT0) öffnet nach einem Ausfall von Stromquelle I oder II den Schalter (I=>0 oder II=>0) der betreffenden Stromquelle nach einer Zeitverzögerung (10T oder 20T). Diese Lösung bietet z. B. die Möglichkeit, den Schalter nach einem Kurzschluss zu öffnen. „RETURN 0“ ermöglicht es, den Generator nach einem Fehler neu zu starten, ohne dass er mit der Last verbunden ist.

## Anhang I - 6.1. \*\* Überprüfung der Phasenfolge:

Mit dieser Funktion wird die Einheitlichkeit der Phasenfolge, d. h. der Verdrahtung, vor der Inbetriebnahme geprüft.

Beispiel: Falls Parameter ROT PH = ABC:



Anzeige oder je nach fehlerhafter Stromquelle  
(Überprüfung der Phasenfolge bei Stromquelle 1 und 2).

**! WARNUNG!** Bei Netztyp 4NBL/4BL oder 3NBL/3BL ist diese Funktion an beiden Stromquellen verfügbar und bei Netztyp 41NBL oder 42NBL nur an Stromquelle 1.

**! WARNUNG!** Wenn der Parameter ROT CHECK auf NO gesetzt ist, überprüft das Produkt nicht die Einheitlichkeit der Phasenfolge. Stellen Sie sicher, dass diese optionale Konfiguration nur verwendet wird, wenn eine unterschiedliche Phasenrotation an den beiden Stromquellen sich nicht auf die Last auswirkt.

## Anhang I - 7. Menü „Voltage levels“ (Spannungswerte) – Navigation per Tastenfeld

2 VOLT. LEVELS					
			Definition	** Einstellbereich	M-G M-M
OV. U	115 %		Überspannungsschwellenwert: Stromversorgungsquelle 1	102 – 130 %	• •
OV. U HYS	110 %		Hysterese Überspannung: Versorgung 1	101 – 129 %	• •
UND. U	085 %		Unterspannungsschwellenwert: Versorgung 1	60 – 98 %	• •
UND. U HYS	095 %		Unterspannungshysterese: Versorgung 1	61 – 99 %	• •
UNB. U	00 %		Schwellenwert für Phasenunsymmetrie: Versorgung 1. Bei einer Einstellung von 0 % wird die Phasenunsymmetrie nicht berücksichtigt. Die Funktion ist deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie im nächsten Absatz. HINWEIS: 0 % = Funktion deaktiviert.	0 – 30 %	• •
UNB. U HYS	00 %		Hysterese Phasenunsymmetrie: Versorgung 1 Weitere Details siehe nächster Abschnitt	0 – 29 %	• •
OV. U	115 %		Überspannungsschwellenwert: Stromversorgungsquelle 2	102 – 130 %	• •
OV. U HYS	110 %		Hysterese Überspannung: Versorgung 2	101 – 129 %	• •
UND. U	085 %		Unterspannungsschwellenwert: Versorgung 2	60 – 98 %	• •
UND. U HYS	095 %		Unterspannungshysterese: Versorgung 2	61 – 99 %	• •

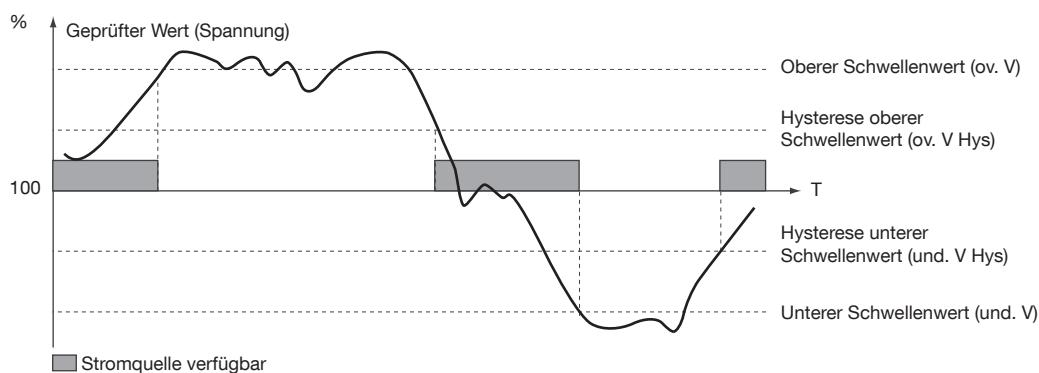
2 VOLT. LEVELS					
			Definition	** Einstellbereich	M-G M-M
UNB. U	II 00 %	Schwellenwert für Phasenunsymmetrie: Versorgung 2. Bei einer Einstellung von 0 % wird die Phasenunsymmetrie nicht berücksichtigt. Die Funktion ist deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie im nächsten Absatz. HINWEIS: 0 % = Funktion deaktiviert.	0 – 30 %	•	•
UNB. U HYS	II 00 %	Hysterese Phasenunsymmetrie: Versorgung 2 Weitere Details siehe nächster Abschnitt.	0 – 29 %	•	•

\*\* Angegebener Einstellungsbereich:

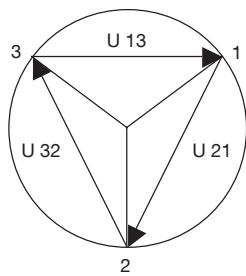
- Als % von U (Nennwert) für Über- und Unterspannung
- Als % von U avg im Falle von Unsymmetrien.

### Anhang I - 7.1. Über- und Unterspannung

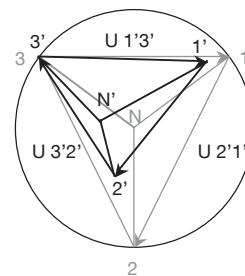
Die Schwellenwerte und Hysteresen werden als Prozentsatz der Nennspannung ausgedrückt.  
Unter Hysteresen versteht man die Rückkehr zu normalen Werten nach einer Unter- oder Überspannung.



### Anhang I - 7.2. Messung der Spannungsunsymmetrie



Symmetrisches Netz



Unsymmetrisches Netz

### Anhang I - 8. Menü „Frequency levels“ (Frequenzwerte) – Navigation per Tastenfeld

3 FREQ. LEVELS					
			Definition	** Einstellbereich	M-G M-M
OV. F	I 105 %	Überfrequenzschwellenwert: Stromquelle 1	102 – 130 %	•	•
OV. F HYS	I 103 %	Überfrequenzhysterese: Stromquelle 1	101 – 129 %	•	•
UND. F	I 095 %	Unterfrequenzschwellenwert: Stromquelle 1	60 – 98 %	•	•
UND. F HYS	I 097 %	Unterfrequenzhysterese: Stromquelle 1	61 – 99 %	•	•

3 FREQ. LEVELS						
			Definition	** Einstellbereich	M-G	M-M
OV. F	II	105 %	Überfrequenzschwellenwert: Stromquelle 2	102 – 130 %	•	•
OV. F HYS	II	103 %	Überfrequenzhysterese: Stromquelle 2	101 – 129 %	•	•
UND. F	II	095 %	Unterfrequenzschwellenwert: Stromquelle 2	60 – 98 %	•	•
UND. F HYS	II	097 %	Unterfrequenzhysterese: Stromquelle 2	61 – 99 %	•	•

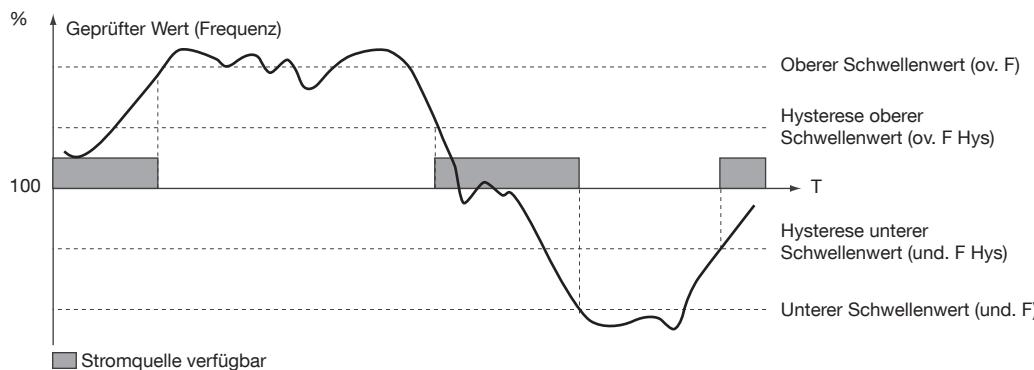
\*\* Angegebener Einstellungsbereich:

- Als % der Nennfrequenz

## Anhang I - 8.1. Unter- oder Überfrequenz

Die Schwellenwerte und Hysteresen werden als Prozentsatz der Nennfrequenz ausgedrückt.

Unter Hysterese versteht man die Rückkehr zu normalen Werten nach einer Unter- oder Überfrequenz.



## Anhang I - 9. Menü „Power levels“ (Leistungswerte) – Navigation per Tastenfeld

Die Einstellungen für die Leistungswerte werden festgelegt, um die Leistungsbemessung der Stromversorgungsquellen für Zählungen und für die Kapazitätsverwaltung beim Lastabwurf zu definieren. Die Leistung laut Zähler kann über den Webserver in einem Balkendiagramm dargestellt werden, wenn ATyS p mit dem optionalen Ethernet-Modul ausgestattet ist.

4 PWR. LEVELS						
			Definition	** Einstellbereich	M-G	M-M
OV.P	I	0000 kVA	Nennleistung der Stromversorgung: Stromquelle 1 (Schwellenwert)	0 bis 2000 kVA	•	•
OV.P HYS	I	0000 kVA	Hysterese für die Nennleistung der Stromversorgung: Stromquelle 1 (Bezogen auf Lastabwurf 2)	0 bis 2000 kVA	•	•
OV.P	II	0000 kVA	Nennleistung der Stromversorgung: Stromquelle 2 (Schwellenwert)	0 bis 2000 kVA	•	•
OV.P HYS	II	0000 kVA	Hysterese für die Nennleistung der Stromversorgung: Stromquelle 2 (Bezogen auf Lastabwurf 2)	0 bis 2000 kVA	•	•

\*\* Hinweis: Bei der Einstellung „0 kVA“ ist die Funktion für Power Management deaktiviert.

## Anhang I - 10. Menü „Timers“ (Timer) – Navigation per Tastenfeld

5 TIMERS VALUE				
		Definition	Einstellbereich	M-G M-M
1FT	0003 SEC	Ausfalltimer Stromquelle 1: Wenn Quelle 1 als ausgefallen betrachtet wird, wird 1FT gestartet. Wenn Stromquelle 1 wiederhergestellt wird, bevor 1FT abgelaufen ist, wird die Umschaltsequenz nicht eingeleitet.	M-G : 0 - 60* seconds M-M : 0 – 9999 seconds	• •
1RT	0300 SEC	Wiederherstellungstimer Stromquelle 1: 1RT wird gestartet, wenn Stromquelle 1 wiederhergestellt wird. Nach Ablauf von 1RT gilt Stromquelle 1 als vorhanden. Wenn Stromquelle 1 ausfällt, bevor 1RT abgelaufen ist, wird die Umschaltung nicht ausgeführt. Falls die alternative Quelle im Verlauf von 1RT verschwindet, hebt eine dynamische Verzögerung von 3 Sekunden die Zeiteinstellung von 1RT auf.	0 – 9999 Sekunden	• •
2FT	0003 SEC	Ausfalltimer Stromquelle 2: 2FT wird gestartet, wenn Stromquelle 2 ausfällt. Wenn Stromquelle 2 wiederhergestellt wird, bevor 2FT abgelaufen ist, wird die Umschaltsequenz nicht gestartet.	0 – 9999 Sekunden	• •
2RT	0005 SEC	Wiederherstellungstimer Stromquelle 2: 2RT wird gestartet, wenn Stromquelle 2 wiederhergestellt wird. Nach Ablauf von 2RT gilt Stromquelle 2 als vorhanden. Wenn Stromquelle 2 ausfällt, bevor 2RT abgelaufen ist, wird die Umschaltung nicht ausgeführt.	0 – 9999 Sekunden	•
2AT	0005 SEC	Verfügbarkeitsstimer Stromquelle 2 (Generator): Damit die Umschaltung auf die Stromversorgung über Generator durchgeführt werden kann, müssen Spannung und Frequenz dieser Stromquelle für die Dauer dieses Timers innerhalb der Schwellenwerte liegen (fehlerfrei).	0 – 9999 Sekunden	•
2CT	0300 SEC	Abkühlungstimer Stromquelle 2 (Generator): Nach einer Sequenz für die Rückkehr zur Stromquelle 1 wird der Generator an der Stromquelle 2 für die Dauer des Timers 2CT weiter betrieben. Dies soll den Generator (lastfrei) abkühlen, bevor er ausgeschaltet wird.	0 – 9999 Sekunden	•
2ST	0030 SEC	Benachrichtigung über Start-Timeout Stromquelle 2 (Generator): Der Ablauf des Timers beginnt, sobald der Befehl zum Starten des Generators erteilt wurde. Wenn 2AT vor dem Ablauf dieses Timers noch nicht beendet wurde, wird die Meldung „FAIL START“ (Start fehlgeschlagen) angezeigt. Damit die Meldung FAIL START nicht angezeigt wird, muss der Generator gestartet worden sein und in dieser Zeit als verfügbar gelten. <i>Hinweis: Die Anzeige dieser Meldung beeinträchtigt nicht den Betrieb des ATS.</i>	0 – 600 Sekunden	•
DBT	0003,0 SEC	Totzonentimer (früher ODT) Dies ist die minimale Ausfallzeit ohne Lastversorgung, in der etwaige, durch die Last (etwa einen Motor) erzeugte Restspannung abklingen kann. Dies bedeutet nicht unbedingt eine Unterbrechung in Schaltstellung 0; wenn eine Umschaltung nach dem Ausfall einer Stromquelle eingeleitet wird, startet der Timer zur gleichen Zeit wie 1FT/2FT.	0 – 6500,0 Sekunden in Schritten von 0,1 s	• •
DRT		Dynamischer Rückkehr-Timer: Wenn Quelle 1 verfügbar ist, die Rückkehr jedoch verzögert ist (1RT aktiv) und Quelle 2 verloren geht, wendet DRT eine Verzögerung an, bevor zu Quelle 1 gewechselt wird. Verhindert eine sofortige Übertragung aufgrund kurzer Spannungsseinbrüche an Quelle 2. Wenn DRT deaktiviert ist, wird immer der 2FT-Timer angewendet, auch wenn S2 während 1RT verloren geht.	OFF 0–10 Sekunden	•
TOT	UNL	Test unter Last mit begrenzter (LIM) / unbegrenzter (UNL) Dauer. LIM ist auszuwählen, wenn der Test einem Laufzeittimer wie TOT zugeordnet wird. <i>Hinweis 1: Wenn der Wert auf UNL festgelegt ist, wird TOT entweder durch Öffnen des Eingangs oder über die Bestätigungstaste gestoppt.</i> <i>Hinweis 2: Wenn UNL eingestellt ist, wird der Laufzeittimer für den Test unter Last deaktiviert, da die Laufzeit unbegrenzt ist.</i> <b>HINWEIS: Stellen Sie UNL ein, wenn der Engine Exerciser verwendet wird</b>	LIM (Begrenzt) UNL (Unbegrenzt)	•

5 TIMERS VALUE					
		Definition	Einstellbereich	M-G	M-M
TOT	0000 SEC	<p>Laufzeittimer für Test unter Last: Dieser Timer bestimmt die Dauer von Tests unter Last. Er beginnt zeitgleich mit dem Test.</p> <p><b>Hinweis:</b> TOT ist im Menü „Timers“ sichtbar, wenn TOT (LIM/UNL) oben auf LIM eingestellt ist.</p>	0 – 1800 Sekunden	•	
T3T	0000 SEC	<p>Prüfung unter Last – Endverzögerungs-Timer: Diese Verzögerung beginnt mit Ablauf des TOT-Timers. Nach Ablauf von T3T wird die Rückkehr zur Hauptstromversorgung eingeleitet.</p>	0 – 1800 Sekunden	•	
TFT	UNL	<p>Test ohne Last mit begrenzter (LIM) / unbegrenzter (UNL) Dauer. LIM ist auszuwählen, wenn der Test einem Laufzeittimer wie TFT unten zugeordnet wird.</p> <p><b>Hinweis 1:</b> Wenn der Wert auf UNL festgelegt ist, wird TFT entweder durch Öffnen des Eingangs oder über die Bestätigungstaste gestoppt.</p> <p><b>Hinweis 2:</b> Wenn UNL eingestellt ist, wird der Laufzeittimer für den Test unter Last deaktiviert, da die Laufzeit unbegrenzt ist.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Stellen Sie UNL ein, wenn der Engine Exerciser verwendet wird</p>	LIM (Begrenzt) UNL (Unbegrenzt)	•	
TFT	0600 SEC	<p>Test ohne Last – Laufzeittimer: Diese Zeitverzögerung bestimmt die Dauer von Tests ohne Last. Er beginnt zeitgleich mit dem Test. Nach Ablauf von TFT wird die Rückkehr zur Hauptstromversorgung eingeleitet.</p> <p><b>Hinweis:</b> TFT ist im Menü „Timers“ sichtbar, wenn TFT (LIM/UNL) oben auf LIM eingestellt ist.</p>	0 – 1800 Sekunden	•	
E1T	0005 SEC	<p>Externer Befehl für Prüfung unter Last – Startverzögerungs-Timer. Diese Zeitverzögerung startet zeitgleich mit dem Empfang des externen Befehls für einen Test unter Last (EON). Nach dem Ablauf dieser Zeitverzögerung wird der Generator-Startbefehl aktiviert. Wenn die Versorgung durch Quelle 2 verfügbar ist, wird die Last auf Quelle 2 übertragen.</p> <p><b>Hinweis:</b> E1T ist im Menü „Timers“ sichtbar, wenn mindestens 1 Eingang als EON konfiguriert ist.</p>	0 – 1800 Sekunden	•	
E2T	UNL	<p>Externer Befehl für Test unter Last mit begrenzter (LIM) / unbegrenzter (UNL) Dauer. LIM ist auszuwählen, wenn der Test einem Laufzeittimer wie E2T unten zugeordnet wird. Wenn UNL eingestellt ist, wird der Laufzeittimer für den Test unter Last deaktiviert, da die Laufzeit unbegrenzt ist.</p> <p><b>Hinweis 1:</b> Wenn der Wert auf UNL festgelegt ist, wird TOT entweder durch Öffnen des Eingangs oder über die Bestätigungstaste gestoppt.</p> <p><b>Hinweis 2:</b> E2T ist im Menü „Timers“ sichtbar, wenn mindestens 1 Eingang als EON konfiguriert ist.</p>	LIM (Begrenzt) UNL (Unbegrenzt)	•	
E2T	0010 SEC	<p>Externer Befehl für Prüfung unter Last – Dauer-Timer: Dieser Timer beginnt zeitgleich mit dem Test.</p> <p><b>Hinweis:</b> Der Laufzeittimer E2T ist im Menü „Timers“ sichtbar, wenn wenigstens 1 Eingang als EON konfiguriert und E2T (UNL/LIM) auf LIM eingestellt ist.</p>	0 – 1800 Sekunden	•	
E3T	0005 SEC	<p>Externer Befehl für Prüfung unter Last – Endverzögerungs-Timer: Diese Verzögerung beginnt mit Ablauf des E2T-Timers. Nach Ablauf von E3T wird die Rückkehr zur Hauptstromversorgung eingeleitet.</p> <p><b>Hinweis:</b> Der Laufzeittimer E3T ist im Menü „Timers“ sichtbar, wenn wenigstens 1 Eingang als EON konfiguriert und E2T (UNL/LIM) auf UNL eingestellt ist.</p>	0 – 1800 Sekunden	•	
E5T	0005 SEC	<p>Externer Befehl für Prüfung unter Last – Startverzögerungs-Timer. Diese Zeitverzögerung startet zeitgleich mit dem Empfang des externen Befehls für einen Test unter Last (EOF). Nach dem Ablauf dieser Zeitverzögerung wird der Generator-Startbefehl aktiviert. Die Last wird nicht auf die Generatorversorgung übertragen.</p> <p><b>Hinweis:</b> E5T ist im Menü „Timers“ sichtbar, wenn mindestens 1 Eingang als EOF konfiguriert ist.</p>	0 – 1800 Sekunden	•	

5 TIMERS VALUE				
		Definition	Einstellbereich	M-G M-M
E6T	LIM	<p>Externer Befehl für Test ohne Last mit begrenzter (LIM) / unbegrenzter (UNL) Dauer. LIM ist auszuwählen, wenn der Test einem Laufzeittimer wie E6T unten zugeordnet wird. Wenn UNL eingestellt ist, wird der Laufzeittimer für den Test ohne Last deaktiviert, da die Laufzeit unbegrenzt ist.</p> <p><b>Hinweis 1:</b> Wenn der Wert auf UNL festgelegt ist, wird E6T entweder durch Öffnen des Eingangs oder über die Bestätigungstaste gestoppt.</p> <p><b>Hinweis 2:</b> E6T ist im Menü „Timers“ sichtbar, wenn mindestens 1 Eingang als EOF konfiguriert ist.</p>	LIM (Begrenzt) UNL (Unbegrenzt)	•
E6T	0600 SEC	<p>Externer Befehl für Test ohne Last – Laufzeittimer: Dieser Timer beginnt zeitgleich mit dem Test.</p> <p><b>Hinweis:</b> E6T ist im Menü „Timers“ sichtbar, wenn mindestens 1 Eingang als EOF konfiguriert ist.</p>	0 – 1800 Sekunden	•
E7T	0005 SEC	<p>Externer Befehl für Prüfung unter Last – Endverzögerungs-Timer: Diese Zeitverzögerung beginnt mit Ablauf des E6T-Timers. Das Generatorsignal schaltet mit Ablauf von E7T um.</p> <p><b>Hinweis:</b> E7T ist im Menü „Timers“ sichtbar, wenn mindestens 1 Eingang als EOF konfiguriert ist.</p>	0 – 1800 Sekunden	•
LST	0004 SEC	<p>Verzögerungs-Timer für Lastabwurf (vor Umschaltung). Während dieser Zeitverzögerung können Abwurfvorgänge für nachgeschaltete Lasten durchgeführt werden, bevor ATyS in Schaltstellung II schaltet.</p> <p><b>Hinweis:</b> Das ATS-Gerät kann in Schalterstellung 0 schalten, führt aber keine Umschaltung auf die Sekundärstromquelle durch, bis LST bei 0 angekommen ist.</p>	0 – 60 Sekunden	• •
EET	0168 h	Maximaler Rücksetztimer S2 – Maximaler Ausschalttimer Batterieladegerät. Dieser Timer bestimmt, wie lange der Generator mindestens ausgeschaltet sein muss, bis der Ausgang EES (Batterieladegerät-Signal) aktiviert wird.	0 – 168 h	•
EDT	0000 SEC	Betriebstimer S2 – Betriebstimer Batterieladegerät.	0 – 9999 Sekunden	•
ELD	0005 SEC	<p>Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung Verfügbar, wenn die Funktion LOAD CTRL (Laststeuerung) aktiviert ist. Wird nur ausgeführt, wenn die aktuelle Stromquelle verfügbar ist.</p>	0 – 30 Sekunden	• •
ELR	0005 SEC	Timer zur Laststeuerung nach Umschaltung Verfügbar, wenn die Funktion LOAD CTRL (Laststeuerung) aktiviert ist.	0 – 30 Sekunden	• •
OD1	0020 SEC			
OD2	0040 SEC			
OD3	0060 SEC	Timer der Funktion ONDELAY (Lastzuschaltung mit Verzögerung).		
OD4	0080 SEC	Verfügbar, wenn die Funktion ONDELAY (Mit Verzögerung) aktiviert ist.	0 – 3600 Sekunden	• •
OD5	0100 SEC	Diese Timer starten alle gleichzeitig, sobald der Timer PreODx abgelaufen ist und wenn der Lastumschalter die entgegengesetzte Schaltstellung erreicht hat, z. B. I->O->II.		
OD6	0120 SEC			
OD7	0140 SEC			
PreODx	0000 SEC	<p>Timer vor Umschaltung mit Verzögerung. Verfügbar, wenn die Funktion ONDELAY (Mit Verzögerung) aktiviert ist. Der Timer vor Umschaltung verzögert die Umschaltung auf die entgegengesetzte Stromquelle um einen definierten Zeitwert.</p>	0 – 99 Sekunden	• •
10T	0002 SEC	Timer für Rückkehr von Stromquelle 1 zu 0.	0 – 10 Sekunden	• •
20T	0010 SEC	Timer für Rückkehr von Stromquelle 2 zu 0.	0 – 10 Sekunden	• •



Hinweis: Es wird empfohlen, die Eingänge und Ausgänge vor den Timern zu konfigurieren. Alle Timer, die zusammen mit programmierbaren Ausgängen verwendet werden, sind erst aktiv und zum Einstellen von Zeitwerten verfügbar, nachdem der zugehörige Ausgang konfiguriert wurde.

## Anhang I - 11. Menü „I/O“ (E/A) – Navigation per Tastenfeld

6 I-0					
		Definition	Einstellbereich	M-G	M-M
IN 1	---	NO	Integriert: Programmierbarer Eingang Nr. 1	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN 2	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 2	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN 3	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 3	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN 4	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 4	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN 5	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 5	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN 6	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 6	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN 7	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 7	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN 8	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 8	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN 9	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 9	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN10	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 10	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN11	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 11	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN12	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 12	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN13	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 13	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
IN14	---	NO	Programmierbarer Eingang Nr. 14	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Eingangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
OUT 1	POP	NO	Programmierbarer Ausgang Nr. 1	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Ausgangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
OUT 2	---	NO	Programmierbarer Ausgang Nr. 2	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Ausgangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
OUT 3	---	NO	Programmierbarer Ausgang Nr. 3	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Ausgangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •
OUT 4	---	NO	Programmierbarer Ausgang Nr. 4	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Ausgangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	• •

6	I-0					
			Definition	Einstellbereich	M-G	M-M
OUT 5	---	NO	Programmierbarer Ausgang Nr. 5	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Ausgangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	•	•
OUT 6	---	NO	Programmierbarer Ausgang Nr. 6	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Ausgangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	•	•
OUT 7	---	NO	Programmierbarer Ausgang Nr. 7	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Ausgangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	•	•
OUT 8	---	NO	Programmierbarer Ausgang Nr. 8	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Ausgangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	•	•
OUT 9	---	NO	Programmierbarer Ausgang Nr. 9	Schließer (NO) / Öffner (NC): Details zu den Ausgangstypen finden Sie in der unten stehenden Liste.	•	•

## Anhang I - 11.1. Programmierbare Eingänge

Es gibt 6 integrierte programmierbare Eingänge, die standardmäßig im Steuerungsrelais verbaut sind. Externe programmierbare Eingänge (bis zu 8) befinden sich an den optionalen E/A-Erweiterungsmodulen, die über die Steckplätze 1 bis 4 am Steuerungsrelais befestigt werden können.

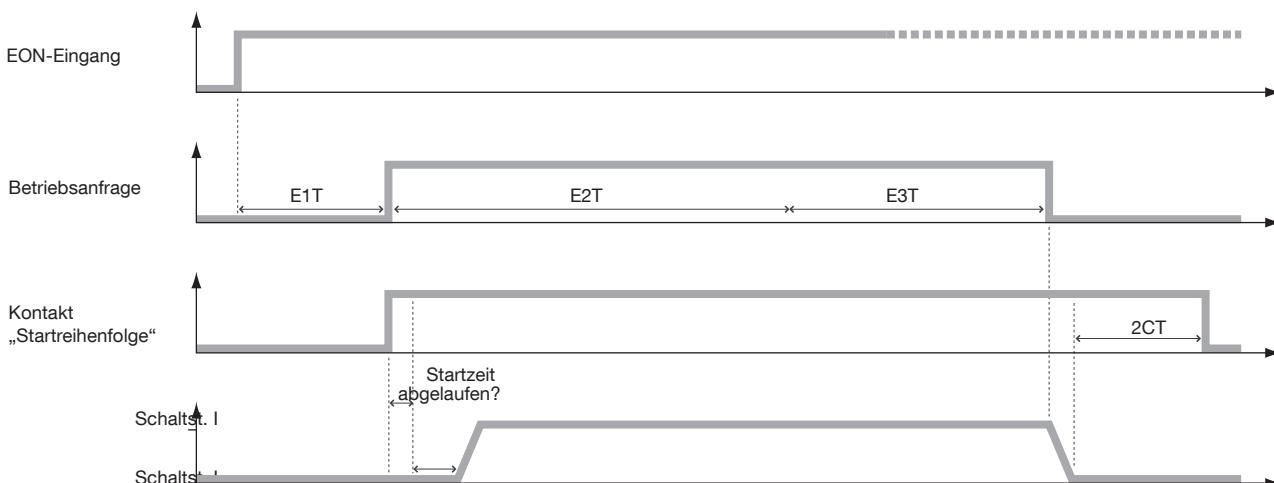
Die Liste der verfügbaren Eingänge ist eine Auswahl der folgenden Optionen. Abhängig von den Nutzeranforderungen kann dieselbe Funktion auf mehr als 1 Eingang angewendet werden.

	Definition des Eingangscodes	Einstellbereich	M-G	M-M
INH	Unterdrückung des Automatikbetriebs: Alle automatischen Befehle, die sich auf den Lastumschalter beziehen, außer dem Generator-Startsignal, werden unterdrückt. Hinweis: Wenn INH geschlossen ist, startet der Generator, falls das Netz ausfällt, aber der Schalter schaltet nicht in eine andere Schaltstellung.	NO / NC (Schließer oder Öffner)	•	•
TON	<b>Test unter Last:</b> Aktiviert einen Test unter Last. Die Rückumschaltung bleibt so lange gesperrt, bis der Kontakt geöffnet wird.	NO / NC	•	
TOF	<b>Test ohne Last:</b> Aktiviert einen Test ohne Last. Dies startet und stoppt den Generator, ohne dass die Last auf S2 umgeschaltet wird.	NO / NC	•	
EON	<b>Externe Anforderung für einen Test unter Last (Verzögerung möglich):</b> Aktiviert einen Betriebszyklus gemäß den Zeitverzögerungen E1T, E2T, E3T. Diese Zeitverzögerungen müssen im Menü TIMERS (Timer) eingestellt werden. Details zum Betrieb erhalten Sie anhand der Diagramme unten. Hinweis: Diese Eingangsfunktion ist in Kombination mit den zugehörigen Zeitverzögerungen (E1T, E2T, E3T) besonders nützlich zum Glätten von Lastspitzen.	NO / NC	•	
EOF	<b>Externe Anforderung für einen Test ohne Last (Verzögerung möglich):</b> Aktiviert den Kontakt „Start Gen“ (Generator starten) entsprechend den Zeitverzögerungen. Diese Zeitverzögerungen müssen im Menü TIMERS (Timer) eingestellt werden: E5T, E6T und E7T. Der Betrieb erfolgt analog zu EON, aber ohne dass die Last auf den Generator (S2) geschaltet wird.	NO / NC	•	
RTC	<b>Ferngesteuerte Rückschaltung zur Prioritätsquelle:</b> Entspricht der Funktion „RETRANS“ (Rückumschaltung) bei Freigabe mit dem Tastenfeld. Diese Variable im Menü SETUP muss YES (Ja) lauten, um den Befehl über diesen Eingang zu bestätigen.	NO / NC	•	•
PRI	<b>Priorität für Stromquelle 2:</b> Standardmäßig hat bei ATyS p die Stromquelle S1 Priorität. Der Eingang PRI verlagert die Priorität auf S2. Dieser Eingang hat Priorität gegenüber PRIO NET im Menü SETUP.	NO / NC		•
SS1 SS2	<b>Umgehen des Zeitverzögerungsrelais zur Spannungsstabilisierung:</b> Diese Eingänge ermöglichen es, die Umschaltung von einer Stromquelle zur anderen einzuleiten, bevor die Zeitverzögerung 1RT/2RT/2AT abgelaufen ist.	NO / NC	•	•
AL1 AL2	<b>Externer Alarm für Stromquelle 1 und Stromquelle 2:</b> Durch diesen Eingang blinkt die „Fehler-LED“ an der Vorderseite des ATyS p Steuerungsrelais und auf dem Bildschirm wird „F12 ALR - 1 / F22 ALR - 2“ angezeigt. Diese Meldung wird angezeigt, wenn ein externer Alarm durch Öffnen des Eingangskontakts quittiert wird. Hinweis: Diese Alarne lösen im Schalter keine Änderung der Schaltstellung aus, aber der Ausgang für Nichtverfügbarkeit des Produkts wird aktiviert.	NO / NC	•	•

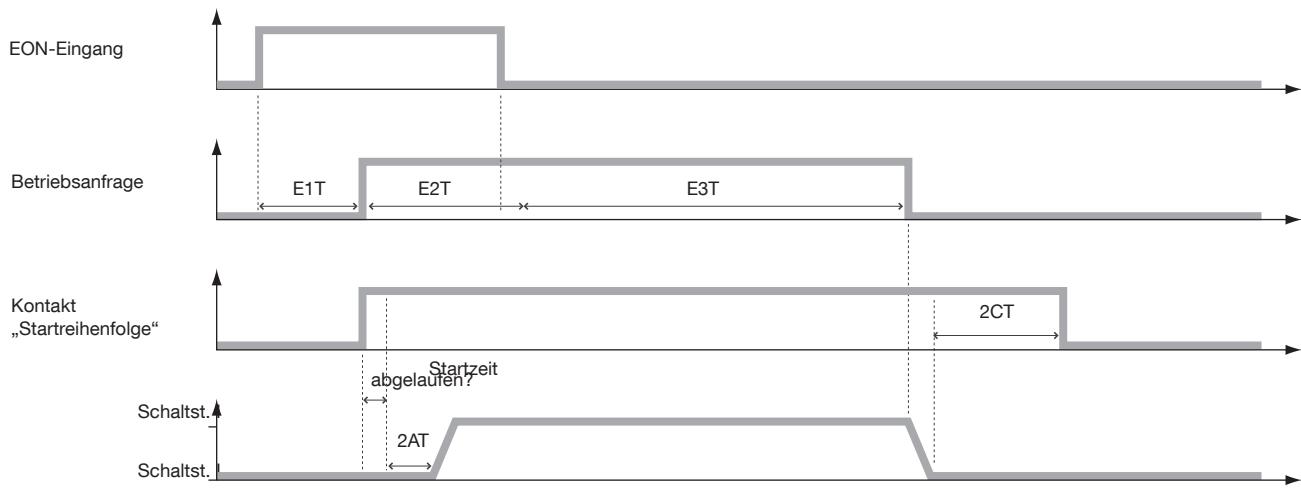
	Definition des Eingangscodes	Einstellbereich	M-G	M-M
FT1 FT2	<b>Externer Fehler Stromquelle 1 oder Stromquelle 2 mit Rückkehr zu null:</b> Durch diesen Eingang blinkt die „Fehler-LED“ an der Vorderseite des ATyS p Steuerungsrelais und auf dem LCD-Bildschirm wird „F11 FLT - 1 / F21 FLT - 2“ angezeigt. Diese Meldung wird ausgeblendet, nach Bestätigung und ZURÜCKSETZEN über den Eingang RST, durch Drehen des Wahlschalters von AUT auf Handbetrieb und wieder zurück auf AUT oder nach Quittieren des Fehlers über die Kommunikation. Hinweis: ATyS p schaltet sofort in die Schaltstellung 0 um, wenn einer dieser Eingänge aktiviert wurde. Die Zeitverzögerungen 10T oder 20T werden nicht berücksichtigt.	NO / NC	•	•
MSR	<b>Auf S2 (Generator) halten mit Priorität für TON und EON:</b> Während eines Tests unter Last (TON) oder eines extern angeforderten Tests unter Last (EON) sorgt die Bestätigung von MSR dafür, dass ATyS p zwangsläufig bei Stromquelle 2 bleibt, solange TON oder EON aktiv ist. Der Schalter bleibt bei S2, auch wenn die Stromversorgung über Generator ausfällt.	NO / NC	•	
0A1 0A2	<b>Stromquelle 1 und/oder Stromquelle 2 als verfügbar definieren:</b> Dies ist ein externer Eingang, der dazu dient, integrierte Spannungsmessung und Timer zu umgehen. Diese Eingänge definieren S1 und/oder S2 als verfügbar, unabhängig vom Wert und den Timern 1RT, 2RT, 2AT.	NO / NC	•	•
RST	<b>Zurücksetzen von Fehlern:</b> Mit diesem Eingang kann ein Fehlerzustand zurückgesetzt werden, nachdem der Fehler quittiert wurde. Fehler können auch über die Kommunikation zurückgesetzt werden oder indem der Wahlschalter an der Vorderseite von ATyS p von AUT auf Handbetrieb und wieder zurück in die Schaltstellung AUT geschaltet wird.	NO / NC	•	•
LSI	<b>Umgehung der Zeitverzögerung LSC vor Umschaltsignal (Lastabwurf 1):</b> Dieser Eingang umgeht die Zeitverzögerung LSC und bestätigt dadurch, dass die Last OK ist (Abwurf oder im akzeptablen Bereich) und dass die Umschaltung zu Stromquelle 2 sofort beginnen kann. Nur sichtbar, wenn mindestens ein Ausgang als LSC aktiviert wurde.	NO / NC	•	•
EST	<b>Eingang zum Schalten in Schaltstellung 0 im Notfall</b> Wenn dieser Eingang aktiviert wird, schaltet ATyS in die Schalterstellung 0. ATyS bleibt in Schaltstellung 0. Zum Zurückschalten in den Automatikmodus muss der Eingang EST deaktiviert und der Eingang RST aktiviert werden (oder das Zurücksetzen muss mit dem ATyS Tastenfeld bestätigt werden).	NO / NC	•	•
CTT	<b>Funktion zum Festlegen auf Umschaltung</b> Eingang hat Priorität gegenüber Menü SETUP: Funktion COMMIT	NO / NC	•	•
RT0	<b>Rückkehr in Schaltstellung 0 (AUS)</b> Eingang hat Priorität gegenüber Menü SETUP: Funktion RT0. Die Funktion wird durch Öffnen des Kontakts deaktiviert und durch bei Schließen des Kontakt aktiviert. Die beiden Timer 10T und 20T werden zum Konfigurieren verfügbar, wenn der Eingang RT0 mit einem physischen Eingang am Steuergerät verbunden ist. Bei Aktivierung des Eingangs RT0 werden die 10T und 20T beide ausgelöst.	NO / NC	•	•
ELB	<b>Umgehen des ELD-Timers.</b> Der Eingang hat Priorität und übergeht den konfigurierten ELD-Wert.	NO / NC	•	•
CIH	Mit dieser Eingangsfunktion kann der Regler gesperrt werden, außer bei einem Quellenausfall. In diesem Fall schaltet der Regler auf die verfügbare Quelle um. Der Regler bleibt gesperrt und schaltet nicht auf die Prioritätsquelle um, selbst wenn diese verfügbar wird.	NO / NC		•

## Anhang I - 11.2. Betrieb der EON-Funktion:

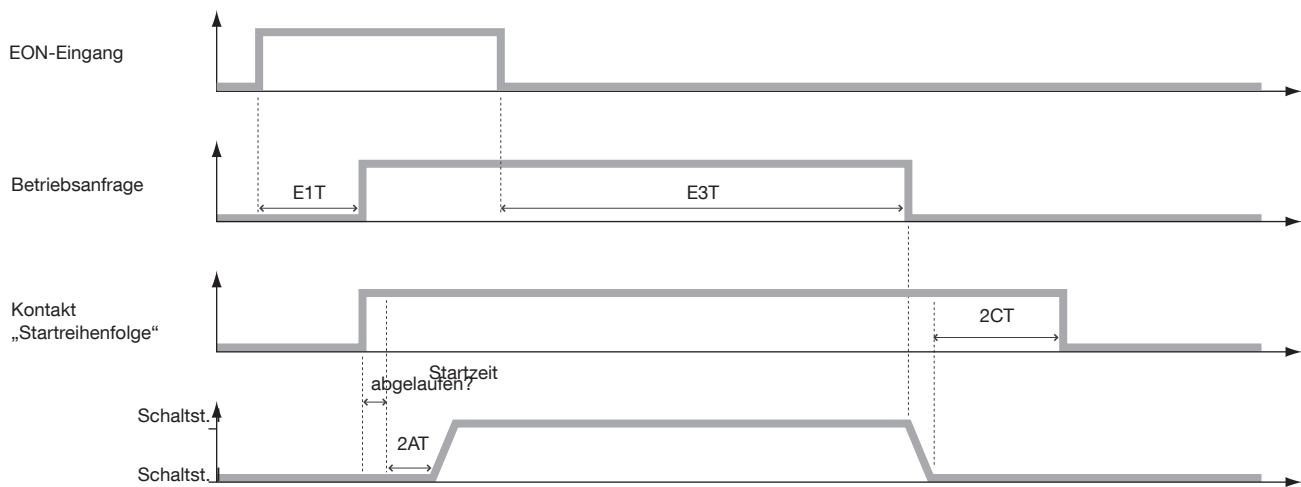
E2T, wenn als begrenzt konfiguriert



E2T hat Priorität gegenüber EON, wenn E2T als LIM (begrenzt) konfiguriert ist



EON hat Priorität gegenüber E2T, wenn E2T auf UNL (Unbegrenzt) festgelegt ist



## Anhang I - 11.3. Programmierbare Ausgänge

	<b>Definition des Ausgangscodes</b>	Einstellbereich	M-G	M-M
S1A	<b>Ausgang für Stromquelle 1 verfügbar:</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn Stromquelle 1 verfügbar ist.	NO / NC	•	•
S2A	<b>Ausgang für Stromquelle 2 verfügbar:</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn Stromquelle 2 verfügbar ist.	NO / NC	•	•
SCA	<b>Ausgang für Stromquelle 1 oder Stromquelle 2 verfügbar:</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn wenigstens eine Quelle (S1 oder S2) verfügbar ist.	NO / NC	•	•
AC1	<b>Hilfskontakt für Schalterstellung I:</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn sich der Schalter in Schaltstellung I befindet.	NO / NC	•	•
AC2	<b>Hilfskontakt für Schalterstellung II:</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn sich der Schalter in Schaltstellung II befindet.	NO / NC	•	•
AC0	<b>Hilfskontakt für Schalterstellung 0:</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn sich der Schalter in Schaltstellung 0 befindet.	NO / NC	•	•
LO1	<b>Die Last wird von Quelle 1 versorgt:</b> Zeigt, welche Stromquelle die Last versorgt. Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn sich der Schalter in Schaltstellung I befindet und Stromquelle 1 verfügbar ist. (LO1 aktiviert = AC1 und S1A aktiviert).	NO / NC	•	•
LO2	<b>Die Last wird von Quelle 2 versorgt:</b> Zeigt, welche Stromquelle die Last versorgt. Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn sich der Schalter in Schaltstellung II befindet und Stromquelle 2 verfügbar ist. (LO2 aktiviert = AC2 und S2A aktiviert).	NO / NC	•	•
LSC	Lastabwurf vor ausgehendem Umschaltbefehl: Dieser Ausgang leitet einen Lastabwurf vor der Umschaltung von Stromquelle 1 auf eine (üblicherweise kleinere) Notstromquelle ein. Nach der Wiederherstellung kann dieser Ausgang auch zum Signalisieren der Lastwiederaufnahme genutzt werden. Weitere Informationen erhalten Sie anhand der Diagramme unten.	NO / NC	•	•
FLT	<b>Ausgang für Fehlerbedingung:</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn mindestens ein Fehlertyp (intern oder extern) aktiviert wurde.	NO / NC	•	•
POP	<b>Produkt verfügbar (kein Fehler):</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn ATyS p (Steuerungsrelais) als betriebsbereit und bereit zum Umschalten gilt.	NO / NC	•	•
CO1 bis CO14	<b>Eingang zu entsprechendem Ausgang kopieren:</b> Der Ausgang übernimmt den Status des zugehörigen Eingangs. Diese Funktion entspricht einer Weiterschaltung.	NO / NC	•	•
LCK	<b>Ausgang für Produkt gesperrt:</b> Ausgang, der mit dem Status bei Verriegelung von ATyS p mit einem Vorhängeschloss verknüpft ist. (Produkt im manuellen Modus bei herausgezogener Vorrichtung für Verriegelung mit Vorhängeschloss).	NO / NC	•	•
PTS	<b>Leistungsschwellenwert überschritten (Lastabwurf 2):</b> Dieses Ausgangssignal ist mit den KVA-Bemessungen verknüpft, die im Menü für die Einstellung der Leistungswerte konfiguriert sind. Wenn die von der Last aufgenommene Leistung die festgelegten Schwellenwerte übersteigt, wird der Ausgang PTS aktiviert, um bei ausgewählten Lasten einen Lastabwurf durchzuführen.	NO / NC	•	•
EES	<b>Ausgangssignal Batterieladegerät:</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn der maximale Rücksetztimer EET abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Batterieladegerät verwendet werden, das je nach Inaktivitätsdauer des Generators eingeschaltet wird. Der Ausgang EES wird deaktiviert, wenn der Laufzeitimer für das Batterieladegerät (EDT) abläuft.	NO / NC	•	
COP	<b>Steuergerät verfügbar</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn das Steuerungsrelais von ATyS p als betriebsbereit und bereit zum Umschalten gilt.	NO / NC	•	•
MAN	<b>Produkt im manuellen Modus</b> Dieser Ausgang wird aktiviert, wenn sich das Produkt im manuellen Modus befindet (Wahlschalter auf Schaltstellung für Handbetrieb).	NO / NC	•	•
ELV	Ausgang für Laststeuerung	NO / NC	•	•
OD1 bis OD7	<b>Ausgang für Lastanschluss mit Zeitverzögerung</b> Der Ausgang wird aktiviert, wenn der zugehörige Timer der Funktion ONDELAY (Mit Verzögerung) abgelaufen ist.  Nach Aktivierung der Funktion ONDELAY können diese Ausgänge über Modbus genutzt werden, auch wenn sie keinem physischen Ausgang zugeordnet sind.	NO / NC	•	•

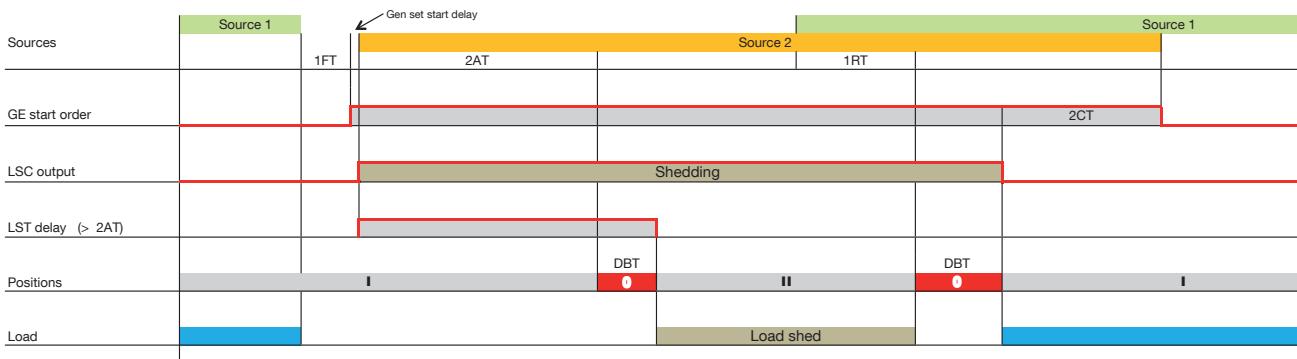


Hinweis: Die Einstellungen für den Engine Exerciser sind nur über Webserver und die Programmiersoftware Easy Config zugänglich. Details finden Sie im Abschnitt zu Easy Config.

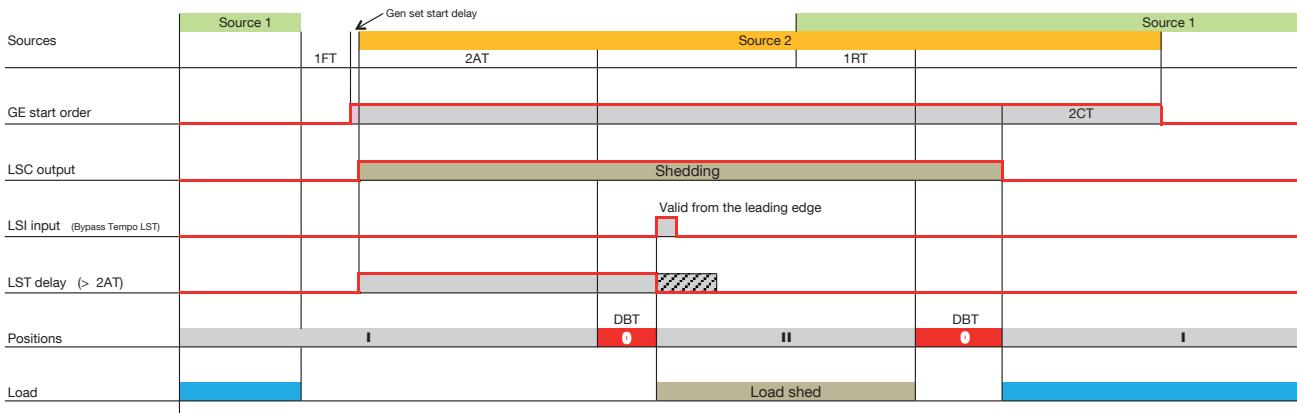
## Anhang I - 11.4. Lastabwurf vor der Umschaltung

Wird der LSC-Ausgang ausgewählt (Lastabwurf vor Umschaltanfrage), muss die zugehörige Zeitverzögerung LST (maximale Dauer des Lastabwurfs) über das Menü TIMERS programmiert werden.

### Szenario 1 mit aktivem LSI



### Szenario 2: LSI-Eingang nicht aktiviert




---

## Anhang I - 12. Impulsmodul – Navigation per Tastenfeld

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn ein Impulsmodul angeschlossen ist

7 PULSE			
		Definition	Einstellbereich
PUL1 TYP		Impulsaktivierung	EA+; AQ+; ES; EA-; EQ-
PUL1 W		Impulswert	0,1; 1; 10; 100; 1000; 10000
PUL1 DUR		Impulsdauer	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900
PUL2 TYP		Impulsaktivierung	EA+; EQ+; ES; EA-; EQ-
PUL2 W		Impulswert	0,1; 1; 10; 100; 1000; 10000
PUL2 DUR		Impulsdauer	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900

## Anhang I - 13. Menü „Communication“ (Kommunikation) – Navigation per Tastenfeld

8 COMM			
		Definition	Einstellbereich
DHCP	NO	Dynamic Host Configuration Protocol	YES (Ja) / NO (Nein)
IP 1-2	192,168.	IP-Adressenbereich 1	-
IP 3-4	,002,001	IP-Adressenbereich 2	-
GAT1-2	000,000.	Gatebereich 1	-
GAT3-4	,000,000	Gatebereich 2	-
MSK1-2	255,255.	Maskenbereich 1	-
MSK3-4	,255,000	Maskenbereich 2	-
ADDRESS	005	Netzwerkadresse des Geräts ATyS p:	1 bis 255
BDRATE	9600	Baudrate:	9600, 19200 38400
STOPPBIT	1	Einstellung für Stoppbit	1, 2
PARITY	NONE	Paritätstyp: NO -> Ohne Paritätsbit ODD -> Ungerades Paritätsbit EVEN -> Gerades Paritätsbit	NO, ODD, EVE

Hinweis: Das Menü COMM (Kommunikation) ist nur sichtbar und zugänglich, wenn am Produkt ein optionales Kommunikationsmodul (Ethernet oder MODBUS) installiert ist.

## Anhang I - 14. Datum und Uhrzeit – Navigation per Tastenfeld

9 DATE/TIME			
		Definition	Einstellbereich
YEAR		Stellen Sie das Jahr ein:	00-99
MONTH		Stellen Sie den Monat ein:	01-12
DAY		Stellen Sie den Tag ein:	00-23
HOUR		Stellen Sie die Stunde ein:	00-23
MINUTE		Stellen Sie die Minute ein:	00-59
SECOND		Stellen Sie die Sekunden ein:	00-59

## ANHANG II. DETAILS ZU MODBUS©-KOMMUNIKATIONS-ADRESSEN UND ZUWEISUNGEN



# Anhang II. Details zu MODBUS®-Kommunikationsadressen und Zuweisungen



Hinweis: Zum Autorisieren einer Konfigurationsänderung: Definieren Sie die Adresse HEXA E300 als 1000.

## Anhang II - 1. Durch Strom- und Spannungswandler beeinflusste Messtechnik

Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
50514	C552	2	Verkettete Spannung: U12 (Last)	V/100
50516	C554	2	Verkettete Spannung: U23 (Last)	V/100
50518	C556	2	Verkettete Spannung: U31 (Last)	V/100
50520	C558	2	Einfache Spannung: V1 (Last)	V/100
50522	C55A	2	Einfache Spannung: V2 (Last)	V/100
50524	C55C	2	Einfache Spannung: V3 (Last)	V/100
50526	C55E	2	Frequenz: F	Hz/100
50528	C560	2	Strom: I1	mA
50530	C562	2	Strom: I2	mA
50532	C564	2	Strom: I3	mA
50534	C566	2	Neutralleiterstrom: In	mA
50536	C568	2	$\sum$ Wirkleistung $\pm$ : P	kW/100 (mit Vorzeichen)
50538	C56A	2	$\sum$ Blindleistung $\pm$ : Q	kvar/100 (mit Vorzeichen)
50540	C56C	2	$\sum$ Scheinleistung: S	kVA/100
50542	C56E	2	$\sum$ Leistungsfaktor: -: voreilend und +: nacheilend: PF	0,001 (mit Vorzeichen)
50544	C570	2	Wirkleistung Phase 1 $\pm$ : P1	kW/100 (mit Vorzeichen)
50546	C572	2	Wirkleistung Phase 2 $\pm$ : P2	kW/100 (mit Vorzeichen)
50548	C574	2	Wirkleistung Phase 3 $\pm$ : P3	kW/100 (mit Vorzeichen)
50550	C576	2	Blindleistung Phase 1 $\pm$ : Q1	kvar/100 (mit Vorzeichen)
50552	C578	2	Blindleistung Phase 2 $\pm$ : Q2	kvar/100 (mit Vorzeichen)
50554	C57A	2	Blindleistung Phase 3 $\pm$ : Q3	kvar/100 (mit Vorzeichen)
50556	C57C	2	Scheinleistung Phase 1: S1	kVA/100
50558	C57E	2	Scheinleistung Phase 2: S2	kVA/100
50560	C580	2	Scheinleistung Phase 3: S3	kVA/100
50562	C582	2	Leistungsfaktor Phase 1 -: voreilend und +: nacheilend: PF1	0,001 (mit Vorzeichen)
50564	C584	2	Leistungsfaktor Phase 2 -: voreilend und +: nacheilend: PF2	0,001 (mit Vorzeichen)
50566	C586	2	Leistungsfaktor Phase 3 -: voreilend und +: nacheilend: PF3	0,001 (mit Vorzeichen)

## Anhang II - 2. Energie

Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
50770	C652	2	Positive Gesamt-Wirkenergie (nicht zurücksetzbar): Ea+	kWh
50772	C654	2	Positive Gesamt-Blindenergie (nicht zurücksetzbar): Er+	kvarh
50774	C656	2	Gesamt-Scheinenergie (nicht zurücksetzbar): Es	kVAh
50776	C658	2	Negative Gesamt-Wirkenergie (nicht zurücksetzbar): Ea-	kWh
50778	C65A	2	Negative Gesamt-Blindenergie (nicht zurücksetzbar): Er-	kvarh
50780	C65C	2	Positive Teil-Wirkenergie: Ea+	kWh
50782	C65E	2	Positive Teil-Blindenergie: Er+	kvarh
50784	C660	2	Teil-Scheinenergie: Es	kVAh
50786	C662	2	Negative Teil-Wirkenergie: Ea-	kWh
50788	C664	2	Negative Teil-Blindenergie: Er-	kvarh

## Anhang II - 3. Durch Strom- und Spannungswandler unbeeinflusste Messtechnik

Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
51281	C851	1	Verkettete Spannung: U12 (Last)	V/100
51282	C852	1	Verkettete Spannung: U23 (Last)	V/100
51283	C853	1	Verkettete Spannung: U31 (Last)	V/100
51284	C854	1	Einfache Spannung: V1 (Last)	V/100
51285	C855	1	Einfache Spannung: V2 (Last)	V/100
51286	C856	1	Einfache Spannung: V3 (Last)	V/100
51287	C857	1	Frequenz: F	Hz/100
51288	C858	1	Strom: I1	mA
51289	C859	1	Strom: I2	mA
51290	C85A	1	Strom: I3	mA
51291	C85B	1	Neutralleiterstrom: In	mA
51292	C85C	1	$\sum$ Wirkleistung $\pm$ : P	kW/100 (mit Vorzeichen)
51293	C85D	1	$\sum$ Blindleistung $\pm$ : Q	kvar/100 (mit Vorzeichen)
51294	C85E	1	$\sum$ Scheinleistung: S	kVA/100
51295	C85F	1	$\sum$ Leistungsfaktor: -: voreilend und +: nacheilend: PF	0,001 (mit Vorzeichen)
51296	C860	1	Wirkleistung Phase 1 $\pm$ : P1	kW/100 (mit Vorzeichen)
51297	C861	1	Wirkleistung Phase 2 $\pm$ : P2	kW/100 (mit Vorzeichen)
51298	C862	1	Wirkleistung Phase 3 $\pm$ : P3	kW/100 (mit Vorzeichen)
51299	C863	1	Blindleistung Phase 1 $\pm$ : Q1	kvar/100 (mit Vorzeichen)
51300	C864	1	Blindleistung Phase 2 $\pm$ : Q2	kvar/100 (mit Vorzeichen)
51301	C865	1	Blindleistung Phase 3 $\pm$ : Q3	kvar/100 (mit Vorzeichen)
51302	C866	1	Scheinleistung Phase 1: S1	kVA/100
51303	C867	1	Scheinleistung Phase 2: S2	kVA/100
51304	C868	1	Scheinleistung Phase 3: S3	kVA/100
51305	C869	1	Leistungsfaktor Phase 1 -: voreilend und +: nacheilend: PF1	0,001 (mit Vorzeichen)
51306	C86A	1	Leistungsfaktor Phase 2 -: voreilend und +: nacheilend: PF2	0,001 (mit Vorzeichen)
51307	C86B	1	Leistungsfaktor Phase 3 -: voreilend und +: nacheilend: PF3	0,001 (mit Vorzeichen)
51311	C86F	1	Positive Gesamt-Wirkenergie (nicht zurücksetzbar): Ea+	MWh
51312	C870	1	Positive Gesamt-Blindenergie (nicht zurücksetzbar): Er+	Mvarh
51313	C871	1	Negative Gesamt-Wirkenergie (nicht zurücksetzbar): Ea-	MWh
51314	C872	1	Negative Gesamt-Blindenergie (nicht zurücksetzbar): Er-	Mvarh

## Anhang II - 4. Status der Eingänge/Ausgänge

Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
51968	CB00	1	Eingangszähler	
51969	CB01	1	Bit 0: Eingang 1 offen oder geschlossen Bit x: Eingang x +1 offen oder geschlossen	
51970	CB02	1	Ausgangszähler	
51971	CB03	1	Bit 0: Ausgang 1 offen oder geschlossen Bit x: Ausgang x +1 offen oder geschlossen	

## Anhang II - 5. Stromwandler-Einstellung

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
57345	E001	1	Stromwandler sekundär: 1: 1 A 5: 5 A	
57346	E002	1	Stromwandler primär	A

## Anhang II - 6. Einstellung für Datum/Uhrzeit

Codes für Funktion 3 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
57600	E100	1	Tag	
57601	E101	1	Monat	
57602	E102	1	Jahr	
57603	E103	1	Stunde	
57604	E104	1	Minute	
57605	E105	1	Sekunde	

## Anhang II - 7. Schnittstelle des Ethernet-Moduls

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
57616	E110	1	Ethernet-IP-Adresse – Teil 1	0 ... 255
57617	E111	1	Ethernet-IP-Adresse – Teil 2	0 ... 255
57618	E112	1	Ethernet-IP-Adresse – Teil 3	0 ... 255
57619	E113	1	Ethernet-IP-Adresse – Teil 4	0 ... 255
57620	E114	1	Ethernet-GATE – Teil 1	0 ... 255
57621	E115	1	Ethernet-GATE – Teil 2	0 ... 255
57622	E116	1	Ethernet-GATE – Teil 3	0 ... 255
57623	E117	1	Ethernet-GATE – Teil 4	0 ... 255
57624	E118	1	Ethernet-MASKE – Teil 1	0 ... 255
57625	E119	1	Ethernet-MASKE – Teil 2	0 ... 255
57626	E11A	1	Ethernet-MASKE – Teil 3	0 ... 255
57627	E11B	1	Ethernet-MASKE – Teil 4	0 ... 255
57628	E11C	1	DHCP verwendet 1: ja 0: nein	
57629	E11D	1	MODBUS-Gateway aktiviert 1: ja 0: nein	
57630	E11E	1	MODBUS RTU über Ethernet aktiviert 1: ja 0: nein	
57631	E11F	1	Baudraten externes MODBUS-Gateway 0: 2400 bps 1: 4800 bps 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps	
57632	E120	1	Parität externes MODBUS-Gateway 0: keine 1: gerade 2: ungerade	
57633	E121	1	Stopbit externes MODBUS-Gateway 0: 1 Stopbit 1: 2 Stopbits	
57634	E122	1	Timeout Master-Anforderung MODBUS-Gateway	ms
57635	E123	1	MODBUS Slave-Adresse (RS485 und RTU über Ethernet)	1-247

## Anhang II - 8. Aktionssystem

### Codes für Funktion 6

„Speichern der Produktkonfiguration“ muss nach jeder Änderung oder gruppierten Änderungen durchgeführt werden, damit die neuen Werte registriert werden.

Es werden nur Werte innerhalb des autorisierten Bereichs registriert.

Wenn „Speichern der Produktkonfiguration“ nicht durchgeführt wird, werden nach einem Neustart des Steuergeräts die vorherigen Werte wiederhergestellt.

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
57856	E200	1	Aktion: 0xA1: Speichern der Produktkonfiguration 0xB2: Zurücksetzen des Produkts	

## Anhang II - 9. Status

### Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
20480	5000	2	Datum und Uhrzeit aktuell	-
20482	5002	1	Betriebsart 0x0000: Manueller Modus 0x0001: Verriegelter Modus 0x0010: Automatikmodus 0x0020: Fernbedienungsmodus 0x0040: Unterdrückungsmodus	
20483	5003	1	Schalterstellung 0: Unbekannt 1: Schaltstellung 0 2: Schaltstellung I 3: Schaltstellung II	
20484	5004	1	Status Generatorstart-Relais Stromquelle 2 0: Nicht aktiv 1: Aktiv	
20485	5005	1	Priorität 0: Netz 1: Stromquelle 1 2: Stromquelle 2	
20486	5006	1	Status Stromquelle 1 0: Unter Schwellenwert Sammelschiene 1: Vorhanden 2: Verfügbar	
20487	5007	1	Status Stromquelle 2 0: Unter Schwellenwert Sammelschiene 1: Vorhanden 2: Verfügbar	
20488	5008	1	Test läuft 0x0000: Kein 0x0001: TOF 0x0002: EOF 0x0004: TON 0x0008: EON	
20489	5009	1	Fehlerzusammenfassung 0: Kein 1: Alarm 2: Fehler	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
20490	500A	1	Alarm-/Fehlercode 0x0001: Betriebsfaktor (Alarm) 0x0002: Neutralleiterposition (Alarm) 0x0004: Externer Fehler 1 (Fehler) 0x0008: Externer Fehler 2 (Fehler) 0x0010: Alarm 1 (Alarm) 0x0020: Alarm 2 (Alarm) 0x0040: Folge Stromquelle 1 (Alarm) 0x0080: Folge Stromquelle 2 (Alarm) 0x0100: Stromquelle 1 unsymmetrisch 1 (Alarm) 0x0200: Stromquelle 2 unsymmetrisch 2 (Alarm) 0x0400: Schaltstellung 0 (Fehler) 0x0800: Schaltstellung I (Fehler) 0x1000: Schaltstellung II (Fehler) 0x2000: Hauptfehler 1 (Fehler) 0x4000: Motorfehler 1 (Fehler) 0x8000: Automatische Konfiguration fehlgeschlagen (Alarm)	
20491	500B	1	Grund für letzte Umschaltung 0: Kein 1: Manuell 2: Fernbetätigt 3: Unterspannung Stromquelle 1 4: Unterspannung Stromquelle 2 5: Überspannung Stromquelle 1 6: Überspannung Stromquelle 2 7: Unterfrequenz Stromquelle 1 8: Unterfrequenz Stromquelle 2 9: Überfrequenz Stromquelle 1 10: Überfrequenz Stromquelle 2 11: Unsymmetrie Stromquelle 1 12: Unsymmetrie Stromquelle 2 13: Folge Stromquelle 1 14: Folge Stromquelle 2	
20492	500C	2	Datum letztes Firmware-Flashen	-
20494	500E	2	Datum erste Inbetriebnahme	-
20496	5010	8	Produktkennzeichnung	-
20504	5018	1	Stromversorgungsstatus 0: Kein Netz vorhanden für DPS 1: Stromquelle 1 vorhanden für DPS 2: Stromquelle 2 vorhanden für DPS 3: Stromquellen 1+2 vorhanden für DPS	
20505	5019	1	Stromquelle 1: Vorhandensein Phase 1 1: Vorhanden 0: Nicht vorhanden	
20506	501A	1	Stromquelle 1: Vorhandensein Phase 2 1: Vorhanden 0: Nicht vorhanden	
20507	501B	1	Stromquelle 1: Vorhandensein Phase 3 1: Vorhanden 0: Nicht vorhanden	
20508	501C	1	Stromquelle 2: Vorhandensein Phase 1 1: Vorhanden 0: Nicht vorhanden	
20509	501D	1	Stromquelle 2: Vorhandensein Phase 2 1: Vorhanden 0: Nicht vorhanden	
20510	501E	1	Stromquelle 2: Vorhandensein Phase 3 1: Vorhanden 0: Nicht vorhanden	
20511	501F	1	BET-Modus 0: Nicht vorhanden 1: Automatisch 2: Manuell 3: Fernbedienung 4: Verriegelt	
20512	5020	1	BET verfügbar 0: Nicht verfügbar 1: Verfügbar	
20513	5021	1	Produkt verfügbar 0: Nicht verfügbar 1: Verfügbar	
20514	5022	1	Bit x: Status des ODx-Prozesses mit Verzögerung	

## Anhang II - 10. Engine Exerciser – Status für benutzerdefinierten Zeitbereich

Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
20560	5050	2	Datum und Uhrzeit aktuell	s
20562	5052	1	Nächster zu aktivierender benutzerdefinierter Bereich 0: Kein 1: Benutzerdef. 1 2: Benutzerdef. 2 3: Benutzerdef. 3 4: Benutzerdef. 4	
20563	5053	2	Nächstes Startdatum für benutzerdefinierten Bereich	s
20565	5055	2	Nächstes Stoppdatum für benutzerdefinierten Bereich	s
20567	5057	2	Nächste Startverzögerung für benutzerdefinierten Bereich	s

## Anhang II - 11. Messungstabelle (Strom-/Spannungswandler nicht betroffen)

Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
20736	5100	2	Datum und Uhrzeit aktuell	s

Nachgeschaltete Spannung				
20738	5102	1	U12	V/100
20739	5103	1	U23	V/100
20740	5104	1	U31	V/100
20741	5105	1	V1	V/100
20742	5106	1	V2	V/100
20743	5107	1	V3	V/100
20744	5108	1	Fr	Hz/100

Vorgeschaltete Spannung				
20745	5109	1	Stromquelle 1: U12	V/100
20746	510A	1	Stromquelle 1: U23	V/100
20747	510B	1	Stromquelle 1: U31	V/100
20748	510C	1	Stromquelle 1: V1	V/100
20749	510D	1	Stromquelle 1: V2	V/100
20750	510E	1	Stromquelle 1: V3	V/100
20751	510F	1	Stromquelle 1: F	Hz/100
20752	5110	1	Stromquelle 2: U12	V/100
20753	5111	1	Stromquelle 2: U23	V/100
20754	5112	1	Stromquelle 2: U31	V/100
20755	5113	1	Stromquelle 2: V1	V/100
20756	5114	1	Stromquelle 2: V2	V/100
20757	5115	1	Stromquelle 2: V3	V/100
20758	5116	1	Stromquelle 2: F	Hz/100

Nachgeschalteter Strom				
20759	5117	1	I1	mA
20760	5118	1	I2	mA
20761	5119	1	I3	mA
20762	511A	1	Ineutral	mA

Leistung				
20763	511B	2	Wirkleistung Phase 1	W/100
20765	511D	2	Wirkleistung Phase 2	W/100
20767	511F	2	Wirkleistung Phase 3	W/100

<b>Leistung</b>				
20769	5121	2	Blindleistung Phase 1	var/100
20771	5123	2	Blindleistung Phase 2	var/100
20773	5125	2	Blindleistung Phase 3	var/100
20775	5127	2	Scheinleistung Phase 1	VA/100
20777	5129	2	Scheinleistung Phase 2	VA/100
20779	512B	2	Scheinleistung Phase 3	VA/100
20781	512D	1	Leistungsfaktor Phase 1 (-: voreilend und +: nacheilend)	% / 100
20782	512E	1	Leistungsfaktor Phase 2 (-: voreilend und +: nacheilend)	% / 100
20783	512F	1	Leistungsfaktor Phase 3 (-: voreilend und +: nacheilend)	% / 100
20784	5130	2	Gesamt-Wirkleistung	W/100
20786	5132	2	Gesamte Blindleistung	var/100
20788	5134	2	Gesamt-Scheinleistung	VA/100
20790	5136	1	Gesamt-Leistungsfaktor (-: voreilend und +: nacheilend)	% / 100

<b>Status vorgeschaltet</b>				
20792	5138	1	Stromquelle 1: Einzelne Spannungsunsymmetrie	% / 100
20793	5139	1	Stromquelle 1: Phasenfolge 0: N/A 1: ABC 2: ACB	
20794	513A	1	Stromquelle 2: Einzelne Spannungsunsymmetrie	% / 100
20795	513B	1	Stromquelle 2: Phasenfolge 0: N/A 1: ABC 2: ACB	

## Anhang II - 12. Zähler für Energie und Zeit

Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
20992	5200	2	Datum und Uhrzeit aktuell	s

Energiezähler				
20994	5202	2	Positive Gesamt-Wirkenergie (Ea+) Stromquelle 1	kWh
20996	5204	2	Positive Gesamt-Blindenergie (Er+) Stromquelle 1	kvarh
20998	5206	2	Gesamt-Scheinenergie (Es) Stromquelle 1	kVAh
21000	5208	2	Negative Gesamt-Wirkenergie (Ea-) Stromquelle 1	kWh
21002	520A	2	Negative Gesamt-Blindenergie (Er-) Stromquelle 1	kvarh
21004	520C	2	Benutzerdef. positive Teil-Wirkenergie (Ea+) Stromquelle 1	kWh
21006	520E	2	Benutzerdef. positive Teil-Blindenergie (Er+) Stromquelle 1	kvarh
21008	5210	2	Benutzerdef. Teil-Scheinenergie (Es) Stromquelle 1	kVAh
21010	5212	2	Benutzerdef. negative Teil-Wirkenergie (Ea-) Stromquelle 1	kWh
21012	5214	2	Benutzerdef. negative Teil-Blindenergie (Er-) Stromquelle 1	kvarh
21014	5216	2	Positive Wirkenergie (Ea+) Stromquelle 1 seit letzter Umschaltung	kWh
21016	5218	2	Positive Blindenergie (Er+) Stromquelle 1 seit letzter Umschaltung	kvarh
21018	521A	2	Scheinenergie (Es) Stromquelle 1 seit letzter Umschaltung	kVAh
21020	521C	2	Negative Wirkenergie (Ea-) Stromquelle 1 seit letzter Umschaltung	kWh
21022	521E	2	Negative Blindenergie (Er-) Stromquelle 1 seit letzter Umschaltung	kvarh
21024	5220	2	Positive Gesamt-Wirkenergie (Ea+) Stromquelle 2	kWh
21026	5222	2	Positive Gesamt-Blindenergie (Er+) Stromquelle 2	kvarh
21028	5224	2	Gesamt-Scheinenergie (Es) Stromquelle 2	kVAh
21030	5226	2	Negative Gesamt-Wirkenergie (Ea-) Stromquelle 2	kWh
21032	5228	2	Negative Gesamt-Blindenergie (Er-) Stromquelle 2	kvarh
21034	522A	2	Benutzerdef. positive Teil-Wirkenergie (Ea+) Stromquelle 2	kWh
21036	522C	2	Benutzerdef. positive Teil-Blindenergie (Er+) Stromquelle 2	kvarh
21038	522E	2	Benutzerdef. Teil-Scheinenergie (Es) Stromquelle 2	kVAh
21040	5230	2	Benutzerdef. negative Teil-Wirkenergie (Ea-) Stromquelle 2	kWh
21042	5232	2	Benutzerdef. negative Teil-Blindenergie (Er-) Stromquelle 2	kvarh
21044	5234	2	Positive Wirkenergie (Ea+) Stromquelle 2 seit letzter Umschaltung	kWh
21046	5236	2	Positive Blindenergie (Er+) Stromquelle 2 seit letzter Umschaltung	kvarh
21048	5238	2	Scheinenergie (Es) Stromquelle 2 seit letzter Umschaltung	kVAh
21050	523A	2	Negative Wirkenergie (Ea-) Stromquelle 2 seit letzter Umschaltung	kWh
21052	523C	2	Negative Blindenergie (Er-) Stromquelle 2 seit letzter Umschaltung	kvarh

Zeitzähler				
21054	523E	2	Gesamtzeit an Stromquelle 1	s
21056	5240	2	Benutzerdef. anteilige Zeit an Stromquelle 1	s
21058	5242	2	Zeit an Stromquelle 1 seit letzter Umschaltung	s
21060	5244	2	Gesamtzeit an Stromquelle 2	s
21062	5246	2	Benutzerdef. anteilige Zeit an Stromquelle 2	s
21064	5248	2	Zeit an Stromquelle 2 seit letzter Umschaltung	s

## Anhang II - 13. Timerstatus

Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. Adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
21248	5300	2	Datum und Uhrzeit aktuell	s
21250	5302	1	Stromquelle 1: SFT-Timer / 1FT	s
21251	5303	1	Stromquelle 1: SAT-Timer / 1RT	s
21252	5304	1	Stromquelle 1: ORT-Timer / 1OT	s
21253	5305	1	Stromquelle 2: SFT-Timer / 2FT	s
21254	5306	1	Stromquelle 2: SAT-Timer / 2RT oder 2AT	s
21255	5307	1	Stromquelle 2: LAT-Timer / 2CT	s
21256	5308	1	Stromquelle 2: ORT-Timer / 2OT	s
21257	5309	1	Stromquelle 2: FST-Timer / 2ST	s
21258	530A	1	DBT-Timer (früher 0DT)	s
21259	530B	1	Lastabwurf-Timer (Dauer) / LST	s
21260	530C	1	TON ist unbegrenzt 0: begrenzt 1: unbegrenzt	
21261	530D	1	TON-Timer (Dauer von Test unter Last)	s
21262	530E	1	T3T-Timer (Endtimer Test unter Last)	s
21263	530F	1	TOF ist unbegrenzt 0: begrenzt 1: unbegrenzt	
21264	5310	1	TOF-Timer (Dauer von Test ohne Last)	s
21265	5311	1	STOLT-Timer (Zeit vor Befehl ext. unter Last) / E1T	s
21266	5312	1	ETOLT-Timer (Zeit nach Befehl ext. unter Last) / E3T	s
21267	5313	1	EOLTOT / E2T ist unbegrenzt 0: begrenzt 1: unbegrenzt	
21268	5314	1	EOLTOT-Timer (Befehl ext. unter Last, Dauer) / E2T	s
21269	5315	1	STOFT-Timer (Zeit vor Befehl ext. ohne Last) / E5T	s
21270	5316	1	ETOFT-Timer (Zeit nach Befehl ext. ohne Last) / E7T	s
21271	5317	1	EOFTOF / E6T ist unbegrenzt 0: begrenzt 1: unbegrenzt	
21272	5318	1	EOFTOF-Timer (Befehl ext. ohne Last, Dauer) / E6T	s
21273	5319	1	EET2: Timeout Engine Exerciser sekundäre Stromquelle / EET	Stunden
21274	531A	1	EDT2: Dauer Engine Exerciser sekundäre Stromquelle / EDT	s
21275	531B	1	Stromquelle 1: Status SFT-Timer / 1FT 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21276	531C	1	Stromquelle 1: Status SAT-Timer / 1RT 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21277	531D	1	Stromquelle 1: Status ORT-Timer / 1OT 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21278	531E	1	Stromquelle 2: Status SFT-Timer / 2FT 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21279	531F	1	Stromquelle 2: Status SAT-Timer / 2RT oder 2AT 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	

<b>Dez. Adresse</b>	<b>Hex. Adresse</b>	<b>Wortzähler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einheit</b>
21280	5320	1	Stromquelle 2: Status LAT-Timer / 2CT 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21281	5321	1	Stromquelle 2: Status ORT-Timer / 2OT 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21282	5322	1	Stromquelle 2: Status FST-Timer / 2ST 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21283	5323	1	Status DBT-Timer (früher ODT) 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21284	5324	1	Status Lastabwurf-Timer (Dauer) / LST 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21285	5325	1	Status TON-Timer (Dauer von Test unter Last) 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21286	5326	1	Status T3T-Timer (Endtimer Test unter Last) 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21287	5327	1	Status TOF-Timer (Dauer von Test ohne Last) 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21288	5328	1	Status STOLT-Timer (Zeit vor Befehl ext. unter Last) / E1T 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21289	5329	1	Status ETOLT-Timer (Zeit nach Befehl ext. unter Last) / E3T 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21290	532A	1	Status EOLTOT-Timer (Befehl ext. unter Last, Dauer) / E2T 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21291	532B	1	Status STOFT-Timer (Zeit vor Befehl ext. ohne Last) / E5T 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21292	532C	1	Status ETOFT-Timer (Zeit nach Befehl ext. ohne Last) / E7T 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21293	532D	1	Status EOFTOF-Timer (Befehl ext. ohne Last, Dauer) / E6T 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21294	532E	1	EET2: Status Timeout Engine Exerciser sekundäre Stromquelle / EET 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21295	532F	1	EDT2: Status Dauer Engine Exerciser sekundäre Stromquelle / EDT 1: Aktiv 0: Nicht aktiv	
21296	5330	1	ELD: Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung	s
21297	5331	1	ELR: Timer zur Laststeuerung nach Umschaltung	s
21298	5332	1	OD1: Verzögerungstimer 1	s
21299	5333	1	OD2: Verzögerungstimer 2	s
21300	5334	1	OD3: Verzögerungstimer 3	s

<b>Dez. Adresse</b>	<b>Hex. Adresse</b>	<b>Wortzähler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einheit</b>
21301	5335	1	OD4: Verzögerungstimer 4	s
21302	5336	1	OD5: Verzögerungstimer 5	s
21303	5337	1	OD6: Verzögerungstimer 6	s
21304	5338	1	OD7: Verzögerungstimer 7	s
21305	5339	1	PreODx: Verzögerungstimer vor Umschaltung	-
21306	533A	1	ELD: Status Aufzug-Verzögerungstimer 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	-
21307	533B	1	ELR: Status Aufzug-Rücksetztimer 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	-
21308	533C	1	OD1: Status Verzögerungstimer 1 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	-
21309	533D	1	OD2: Status Verzögerungstimer 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	-
21310	533E	1	OD3: Status Verzögerungstimer 3 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	-
21311	533F	1	OD4: Status Verzögerungstimer 4 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	-
21312	5340	1	OD5: Status Verzögerungstimer 5 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	-
21313	5341	1	OD6: Status Verzögerungstimer 6 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	-
21314	5342	1	OD7: Status Verzögerungstimer 7 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	-
21315	5343	1	PreODx: Status Verzögerungstimer vor Umschaltung 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	-

## Anhang II - 14. Status optionales Modul

Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
21504	5400	2	Datum und Uhrzeit aktuell	s
21506	5402	1	Typ Optionssteckplatz 1 0xFF: Kein 0x00: Kommunikationsoption 0x01: Zähleroption 0x20: Option für Eingang/Ausgang 0x30: Option für analoge Ausgänge 0x70: Ethernet-Option	
21507	5403	1	Typ Optionssteckplatz 2 0xFF: Kein 0x00: Kommunikationsoption 0x01: Zähleroption 0x20: Option für Eingang/Ausgang 0x30: Option für analoge Ausgänge 0x70: Ethernet-Option	
21508	5404	1	Typ Optionssteckplatz 3 0xFF: Kein 0x00: Kommunikationsoption 0x01: Zähleroption 0x20: Option für Eingang/Ausgang 0x30: Option für analoge Ausgänge 0x70: Ethernet-Option	
21509	5405	1	Typ Optionssteckplatz 4 0xFF: Kein 0x00: Kommunikationsoption 0x01: Zähleroption 0x20: Option für Eingang/Ausgang 0x30: Option für analoge Ausgänge 0x70: Ethernet-Option	

## Anhang II - 15. Befehle

Codes für Funktion 6

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
21760	5500	1	Befehl/Alarm einstellen 0x01: RTE einstellen 0x02: TOF löschen 0x03: TOF einstellen 0x04: TON einstellen 0x05: EOF einstellen 0x06: EON einstellen 0x07: EOF löschen 0x08: EON löschen 0x10: Alarne/Fehler löschen 0x11: Externen Fehler 1 einstellen 0x12: Externen Fehler 2 einstellen 0x13: Externen Alarm 1 einstellen 0x14: Externen Alarm 2 einstellen 0x15: EST-Reset einstellen (per Tastenfeld)	
21761	5501	1	Betriebsart einstellen 3: Automatisch 4: Unterdrückung 5: Fernbedienung	
21762	5502	1	Priorität einstellen 0: Netz 1: Stromquelle 1 2: Stromquelle 2	
21763	5503	1	Schaltstellung einstellen 0: Kein 1: Schaltstellung null 2: Schaltstellung 1 3: Schaltstellung 2	

## Anhang II - 16. Bedienerbefehle

Codes für Funktion 6

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
21840	5550	1	Anforderung automatische Konfiguration 1: automatische Konfiguration durchführen	
21841	5551	1	Sicherung der Einstellungen 1: aktuelle Einstellungen als benutzerdefinierte Standardeinstellungen speichern 2: benutzerdefinierte Standardeinstellungen wiederherstellen 3: Werkseinstellungen wiederherstellen	
21842	5552	1	Teil-Zähler für Stromquelle 1 zurücksetzen 0x01: Ea+ 0x02: Er+ 0x04: Es 0x08: Ea- 0x10: Er- 0x20: Stundenzähler	
21843	5553	1	Teil-Zähler für Stromquelle 2 zurücksetzen 0x01: Ea+ 0x02: Er+ 0x04: Es 0x08: Ea- 0x10: Er- 0x20: Stundenzähler	
21844	5554	1	Benutzerdefinierte Produktzähler zurücksetzen 0x01: Generatorstart-Zähler zurücksetzen 0x02: Generatorkaufzeit-Zähler zurücksetzen 0x04: Zähler zurücksetzen für sekundäre Stromquelle vorhanden 0x08: Zähler zurücksetzen für Dauer sekundäre Stromquelle aktiv 0x10: Zähler zurücksetzen für Dauer Lastversorgung durch Stromquelle 1 0x20: Zähler zurücksetzen für Dauer Lastversorgung durch Stromquelle 2	

## Anhang II - 17. Timer einrichten

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
<b>Timer Stromquelle 1</b>				
22016	5600	1	1FT: Ausfalltimer Hauptstromquelle	s
22017	5601	1	1RT: Timer für Verfügbarkeit/Stabilisierung Hauptstromquelle	s
22019	5603	1	1OT: Timer für Rückkehr von Stromquelle 1 zu null	s

<b>Timer Stromquelle 2</b>				
22023	5607	1	2FT: Ausfalltimer sekundäre Stromquelle	s
22024	5608	1	2RT/2AT: Timer für Verfügbarkeit/Stabilisierung sekundäre Stromquelle	s
22025	5609	1	2OT: Timer für Aufrechterhaltung der Anforderung der sekundären Stromquelle (Abkühlungstimer)	s
22026	560A	1	2OT: Timer für Rückkehr von Stromquelle 2 zu null	s
22027	560B	1	2ST: Timer zum Warten auf Start der sekundären Stromquelle	s
22028	560C	1	EET: Timeout Engine Exerciser sekundäre Stromquelle	Stunden
22029	560D	1	EDT: Dauer Engine Exerciser sekundäre Stromquelle	s

<b>Allgemeine Timer</b>				
22030	560E	1	DBT: Totzonentimer	s
22031	560F	1	Limit_TON: Test unter Last ist begrenzt 0: unbegrenzt 1: begrenzt	
22032	5610	1	TOT: Laufzeittimer für Test unter Last	s
22033	5611	1	T3T: Endtimer Test unter Last	s

Allgemeine Timer				
22034	5612	1	Limit_TOF: Test ohne Last ist begrenzt 0: unbegrenzt 1: begrenzt	
22035	5613	1	TFT: Laufzeittimer für Test ohne Last	s
22036	5614	1	E1T: Zeit vor externem Befehl unter Last	s
22037	5615	1	E3T: Zeit nach externem Befehl unter Last	s
22038	5616	1	Limit_EOLTOT: Externer Befehl unter Last ist begrenzt 0: unbegrenzt 1: begrenzt	
22039	5617	1	E2T: Dauer externer Befehl unter Last	s
22040	5618	1	E5T: Zeit vor externem Befehl ohne Last	s
22041	5619	1	E7T: Zeit nach externem Befehl ohne Last	s
22042	561A	1	Limit_EOFTOF: Externer Befehl ohne Last ist begrenzt 0: unbegrenzt 1: begrenzt	
22043	561B	1	E7T: Dauer externer Befehl ohne Last	s
22044	561C	1	LSD: Timer für Lastabwurf vor Umschaltung	s
22045	561D	1	LSR: Timer für Lastabwurf nach Umschaltung	s
22046	561E	1	LSB (zwischen 100 ms und 9999 ms)	s 10 <sup>-3</sup>
22047	561F	1	DRT: Dynamischer Wiederherstellungstimer (wird anstelle von SRT für eine schnellere Rückumschaltung verwendet, wenn die eigentliche Stromquelle nicht verfügbar ist)	s
22048	5620	1	ELD: Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung	s
22049	5621	1	ELR: Timer zur Laststeuerung nach Umschaltung	s
22050	5622	1	OD1: Verzögerungstimer 1	s
22051	5623	1	OD2: Verzögerungstimer 2	s
22052	5624	1	OD3: Verzögerungstimer 3	s
22053	5625	1	OD4: Verzögerungstimer 4	s
22054	5626	1	OD5: Verzögerungstimer 5	s
22055	5627	1	OD6: Verzögerungstimer 6	s
22056	5628	1	OD7: Verzögerungstimer 7	s
22057	5629	1	PreODx: Verzögerungstimer vor Umschaltung	s

## Anhang II - 18. Schwellenwert für vorgeschaltete Spannungen einstellen

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
22272	5700	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Überspannung	%
22273	5701	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Überspannungshysterese	%
22274	5702	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Unterspannung	%
22275	5703	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Unterspannungshysterese	%
22276	5704	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Überspannung	%
22277	5705	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Überspannungshysterese	%
22278	5706	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Unterspannung	%
22279	5707	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Unterspannungshysterese	%
22280	5708	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Spannungsunsymmetrie	%
22281	5709	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Spannungsunsymmetrie-Hysterese	%
22282	570A	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Spannungsunsymmetrie	%

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
22283	570B	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Spannungsunsymmetrie-Hysterese	%
22284	570C	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Überfrequenz	%
22285	570D	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Überfrequenzhysterese	%
22286	570E	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Unterfrequenz	%
22287	570F	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Unterfrequenzhysterese	%
22288	5710	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Überfrequenz	%
22289	5711	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Überfrequenzhysterese	%
22290	5712	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Unterfrequenz	%
22291	5713	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Unterfrequenzhysterese	%

## Anhang II - 19. Benutzerdefinierten Schwellenwert für Leistung einstellen

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
<b>Benutzerdefinierte Schwellenwerte Stromquelle 1</b>				
22528	5800	1	Stromquelle 1: Schwellenwert Gesamt-Scheinleistung	kVA
22529	5801	1	Stromquelle 1: Hystereseschwellenwert Gesamt-Scheinleistung	kVA

<b>Benutzerdefinierte Schwellenwerte Stromquelle 2</b>				
22530	5802	1	Stromquelle 2: Schwellenwert Gesamt-Scheinleistung	kVA
22531	5803	1	Stromquelle 2: Hystereseschwellenwert Gesamt-Scheinleistung	kVA

## Anhang II - 20. Netz einrichten

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
22784	5900	1	Netztyp 0: 1BL 1: 2NBL 2: 2BL 3: 3NBL 4: 3BL 5: 4NBL 6: 4BL 7: 41NBL 8: 42NBL	
22786	5902	1	Phasenfolge 0: Kompatibilität bestätigen („Auto“) 1: ABC bestätigen 2: ACB bestätigen	
22787	5903	1	Unom	V
22788	5904	1	Fnom 0: 50Hz 1: 60Hz	
22789	5905	1	Anwendungstyp 0: Netz/Netz 1: Netz/Generator	

<b>Dez. adresse</b>	<b>Hex. adresse</b>	<b>Wortzähler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einheit</b>
22790	5906	1	Unterdrückung Generator-Startbefehl 0: NEIN 1: JA	
22792	5908	1	Stromquellenpriorität 0: Netz 1: Stromquelle 1 2: Source2	
22793	5909	1	Test unter Last priorisiert 0: NEIN 1: JA	
22794	590A	1	Externer Befehl unter Last priorisiert 0: NEIN 1: JA	
22795	590B	1	Manuelle Rückumschaltung 0: NEIN 1: JA	
22796	590C	1	Funktion für Rückkehr zu null 0: Deaktiviert 1: Immer aktiviert 2: Nur von Hauptstromquelle 3: Nur von sekundärer Stromquelle	-
22797	590D	1	Funktion „Second Trip“ (Zweite Auslösung) 0: NEIN 1: JA	-
22798	590E	1	Automatikmodus forciert 0: NEIN 1: JA	-
22799	590F	1	Hintergrundbeleuchtung 0: EIN 1: AUS 2: INT	
22800	5910	1	Stromwandler (primär)	-
22801	5911	1	Stromwandler (sekundär) 1: TCsec = 1 A 5: TCsec = 5 A	
22802	5912	1	Stromquelle 1 und Stromquelle 2 vertauschen 0: Nicht vertauscht 1: Vertauscht	
22803	5913	1	Überprüfung der Phasenfolge 0: NEIN 1: JA	-
22804	5914	1	Funktion für Laststeuerung 0: Deaktiviert 1: Aktiviert	-
22805	5915	1	Verzögerungen bei Lastzunahme 0: Deaktiviert 1: Nur zu Stromquelle 2 2: Nur zu Stromquelle 1 3: Immer aktiviert	-
22806	5916	1	Festlegen auf Umschaltung 0: Deaktiviert 1: Aktiviert	-
22807	5917	1	Hilfsversorgung 0: NEIN 1: JA	-

## Anhang II - 21. Eingänge/Ausgänge einstellen

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23040	5A00	1	In 5 – Funktion StartGen-Platine Eingang 1 0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungsriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen	
23041	5A01	1	In 6 – Funktion StartGen-Platine Eingang 2 0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungsriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen	
23042	5A02	1	In 5 – Status Eingang Nr. 5 0: NO 1: NC	
23043	5A03	1	In 6 – Status Eingang Nr. 6 0: NO 1: NC	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23044	5A04	1	In 1 – Funktion Anschlussplatine ext. Display Eingang 1 0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungspriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen	
23045	5A05	1	In 2 – Funktion Anschlussplatine ext. Display Eingang 2 0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungspriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen	
23046	5A06	1	In 3 – Funktion Anschlussplatine ext. Display Eingang 3 0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungspriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23047	5A07	1	In 4 – Funktion Anschlussplatine ext. Display Eingang 4 0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungsriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen	
23048	5A08	1	In 1 – Status Eingang Nr. 1 0: NO 1: NC	
23049	5A09	1	In 2 – Status Eingang Nr. 2 0: NO 1: NC	
23050	5A0A	1	In 3 – Status Eingang Nr. 3 0: NO 1: NC	
23051	5A0B	1	In 4 – Status Eingang Nr. 4 0: NO 1: NC	
23052	5A0C	1	Funktion In 7 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 1) 0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungsriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23053	5A0D	1	<p>Funktion In 8 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 1)</p> <p>0: --- – Kein      1: INH – Unterdrückung      2: TON – Test unter Last      3: TOF – Test ohne Last      4: EON – Externer Befehl unter Last      5: EOF – Externer Befehl ohne Last      6: RTC – Rückumschaltung      7: PRI – Priorität      8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1      9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2      10: AL1 – Alarm 1      11: AL2 – Alarm 2      12: FT1 – Fehler 1      13: FT2 – Fehler 2      14: MSR – Leistungsriorität      15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen      16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen      17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen      18: LSI – Lastabwurf      19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1      20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2      21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3      22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4      24: CHP – Änderung der Schaltstellung      25: EST – Not-Aus      26: CTT – Festlegen auf Umschaltung      27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0      28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen   </p>	
23054	5A0E	1	<p>Funktion In 9 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 2)</p> <p>0: --- – Kein      1: INH – Unterdrückung      2: TON – Test unter Last      3: TOF – Test ohne Last      4: EON – Externer Befehl unter Last      5: EOF – Externer Befehl ohne Last      6: RTC – Rückumschaltung      7: PRI – Priorität      8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1      9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2      10: AL1 – Alarm 1      11: AL2 – Alarm 2      12: FT1 – Fehler 1      13: FT2 – Fehler 2      14: MSR – Leistungsriorität      15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen      16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen      17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen      18: LSI – Lastabwurf      19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1      20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2      21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3      22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4      24: CHP – Änderung der Schaltstellung      25: EST – Not-Aus      26: CTT – Festlegen auf Umschaltung      27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0      28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen   </p>	
23055	5A0F	1	<p>Funktion In 10 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 2)</p> <p>0: --- – Kein      1: INH – Unterdrückung      2: TON – Test unter Last      3: TOF – Test ohne Last      4: EON – Externer Befehl unter Last      5: EOF – Externer Befehl ohne Last      6: RTC – Rückumschaltung      7: PRI – Priorität      8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1      9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2      10: AL1 – Alarm 1      11: AL2 – Alarm 2      12: FT1 – Fehler 1      13: FT2 – Fehler 2      14: MSR – Leistungsriorität      15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen      16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen      17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen      18: LSI – Lastabwurf      19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1      20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2      21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3      22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4      24: CHP – Änderung der Schaltstellung      25: EST – Not-Aus      26: CTT – Festlegen auf Umschaltung      27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0      28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen   </p>	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23056	5A10	1	<p>Funktion In 11 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 3)</p> <p>0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungsriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen</p>	
23057	5A11	1	<p>Funktion In 12 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 3)</p> <p>0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungsriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen</p>	
23058	5A12	1	<p>Funktion In 13 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 4)</p> <p>0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungsriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen</p>	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23059	5A13	1	<p>Funktion In 14 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 4)</p> <p>0: --- – Kein 1: INH – Unterdrückung 2: TON – Test unter Last 3: TOF – Test ohne Last 4: EON – Externer Befehl unter Last 5: EOF – Externer Befehl ohne Last 6: RTC – Rückumschaltung 7: PRI – Priorität 8: SS1 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 1 9: SS2 – Bestätigung Stabilisierung Stromquelle 2 10: AL1 – Alarm 1 11: AL2 – Alarm 2 12: FT1 – Fehler 1 13: FT2 – Fehler 2 14: MSR – Leistungsriorität 15: OA1 – Verfügbarkeit Stromquelle 1 übergehen 16: OA2 – Verfügbarkeit Stromquelle 2 übergehen 17: RST – Fehlerstatus zurücksetzen 18: LSI – Lastabwurf 19: TR1 – Bestätigung Zeitbereich 1 20: TR2 – Bestätigung Zeitbereich 2 21: TR3 – Bestätigung Zeitbereich 3 22: TR4 – Bestätigung Zeitbereich 4 24: CHP – Änderung der Schaltstellung 25: EST – Not-Aus 26: CTT – Festlegen auf Umschaltung 27: RT0 – Rückkehr zu Schaltstellung 0 28: ELB – Timer zur Laststeuerung vor Umschaltung umgehen</p>	
23060	5A14	1	<p>Status In 7 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 1)</p> <p>0: NO 1: NC</p>	
23061	5A15	1	<p>Status In 8 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 1)</p> <p>0: NO 1: NC</p>	
23062	5A16	1	<p>Status In 9 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 2)</p> <p>0: NO 1: NC</p>	
23063	5A17	1	<p>Status In 10 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 2)</p> <p>0: NO 1: NC</p>	
23064	5A18	1	<p>Status In 11 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 3)</p> <p>0: NO 1: NC</p>	
23065	5A19	1	<p>Status In 12 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 3)</p> <p>0: NO 1: NC</p>	
23066	5A1A	1	<p>Status In 13 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 4)</p> <p>0: NO 1: NC</p>	
23067	5A1B	1	<p>Status In 14 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 4)</p> <p>0: NO 1: NC</p>	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23068	5A1C	1	<p>Out 1 – Funktion Anschlussplatine mit Relaisausgang für ext. Display</p> <p>0: --- – Kein      1: S1A – Stromquelle 1 verfügbar      2: S2A – Stromquelle 2 verfügbar      3: SCA – Beliebige Stromquelle verfügbar      4: CA1 – Stromquelle 1 geschlossen      5: CA2 – Stromquelle 2 geschlossen      6: CA0 – Beide Stromquellen geöffnet      7: LO1 – Stromquelle 1 geschlossen und verfügbar      8: LO2 – Stromquelle 2 geschlossen und verfügbar      9: LSC – Lastabwurf      10: FLT – Fehler aktiv      11: POP – Produkt betriebsbereit      12: C01 – Kopie In 1      13: C02 – Kopie In 2      14: C03 – Kopie In 3      15: C04 – Kopie In 4      16: C05 – Kopie In 5      17: C06 – Kopie In 6      18: C07 – Kopie In 7      19: C08 – Kopie In 8      20: C09 – Kopie In 9      21: C10 – Kopie In 10      22: C11 – Kopie In 11      23: C12 – Kopie In 12      24: C13 – Kopie In 13      25: C14 – Kopie In 14      26: LCK – Produkt verriegelt      27: PTS – Schwellenwert für Leistung überschritten      28: EES – Batterieladegerät      29: COM – Eingestellt über Modbus      30: COP – Steuergerät verfügbar      31: MAN – Produkt im manuellen Modus      32: FST – Start fehlgeschlagen      33: ELV – Laststeuerung      34: OD1 – Verzögerungsausgang 1      35: OD2 – Verzögerungsausgang 2      36: OD3 – Verzögerungsausgang 3      37: OD4 – Verzögerungsausgang 4      38: OD5 – Verzögerungsausgang 5      39: OD6 – Verzögerungsausgang 6      40: OD7 – Verzögerungsausgang 7</p>	
23069	5A1D	1	<p>Out 1 – Status Anschlussplatine mit Relaisausgang für ext. Display</p> <p>0: NO      1: NC</p>	
23070	5A1E	1	<p>Funktion Out 2  (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 1)</p> <p>0: --- – Kein      1: S1A – Stromquelle 1 verfügbar      2: S2A – Stromquelle 2 verfügbar      3: SCA – Beliebige Stromquelle verfügbar      4: CA1 – Stromquelle 1 geschlossen      5: CA2 – Stromquelle 2 geschlossen      6: CA0 – Beide Stromquellen geöffnet      7: LO1 – Stromquelle 1 geschlossen und verfügbar      8: LO2 – Stromquelle 2 geschlossen und verfügbar      9: LSC – Lastabwurf      10: FLT – Fehler aktiv      11: POP – Produkt betriebsbereit      12: C01 – Kopie In 1      13: C02 – Kopie In 2      14: C03 – Kopie In 3      15: C04 – Kopie In 4      16: C05 – Kopie In 5      17: C06 – Kopie In 6      18: C07 – Kopie In 7      19: C08 – Kopie In 8      20: C09 – Kopie In 9      21: C10 – Kopie In 10      22: C11 – Kopie In 11      23: C12 – Kopie In 12      24: C13 – Kopie In 13      25: C14 – Kopie In 14      26: LCK – Produkt verriegelt      27: PTS – Schwellenwert für Leistung überschritten      28: EES – Batterieladegerät      29: COM – Eingestellt über Modbus      30: COP – Steuergerät verfügbar      31: MAN – Produkt im manuellen Modus      32: FST – Start fehlgeschlagen      33: ELV – Laststeuerung      34: OD1 – Verzögerungsausgang 1      35: OD2 – Verzögerungsausgang 2      36: OD3 – Verzögerungsausgang 3      37: OD4 – Verzögerungsausgang 4      38: OD5 – Verzögerungsausgang 5      39: OD6 – Verzögerungsausgang 6      40: OD7 – Verzögerungsausgang 7</p>	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23071	5A1F	1	<p>Funktion Out 3 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 1)</p> <p>0: --- – Kein            1: S1A – Stromquelle 1 verfügbar            2: S2A – Stromquelle 2 verfügbar            3: SCA – Beliebige Stromquelle verfügbar            4: CA1 – Stromquelle 1 geschlossen            5: CA2 – Stromquelle 2 geschlossen            6: CA0 – Beide Stromquellen geöffnet            7: LO1 – Stromquelle 1 geschlossen und verfügbar            8: LO2 – Stromquelle 2 geschlossen und verfügbar            9: LSC – Lastabwurf            10: FLT – Fehler aktiv            11: POP – Produkt betriebsbereit            12: C01 – Kopie In 1            13: C02 – Kopie In 2            14: C03 – Kopie In 3            15: C04 – Kopie In 4            16: C05 – Kopie In 5            17: C06 – Kopie In 6            18: C07 – Kopie In 7            19: C08 – Kopie In 8            20: C09 – Kopie In 9            21: C10 – Kopie In 10            22: C11 – Kopie In 11            23: C12 – Kopie In 12            24: C13 – Kopie In 13            25: C14 – Kopie In 14            26: LCK – Produkt verriegelt            27: PTS – Schwellenwert für Leistung überschritten            28: EES – Batterieladegerät            29: COM – Eingestellt über Modbus            30: COP – Steuergerät verfügbar            31: MAN – Produkt im manuellen Modus            32: FST – Start fehlgeschlagen            33: ELV – Laststeuerung            34: OD1 – Verzögerungsausgang 1            35: OD2 – Verzögerungsausgang 2            36: OD3 – Verzögerungsausgang 3            37: OD4 – Verzögerungsausgang 4            38: OD5 – Verzögerungsausgang 5            39: OD6 – Verzögerungsausgang 6            40: OD7 – Verzögerungsausgang 7         </p>	
23072	5A20	1	<p>Funktion Out 4 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 2)</p> <p>0: --- – Kein            1: S1A – Stromquelle 1 verfügbar            2: S2A – Stromquelle 2 verfügbar            3: SCA – Beliebige Stromquelle verfügbar            4: CA1 – Stromquelle 1 geschlossen            5: CA2 – Stromquelle 2 geschlossen            6: CA0 – Beide Stromquellen geöffnet            7: LO1 – Stromquelle 1 geschlossen und verfügbar            8: LO2 – Stromquelle 2 geschlossen und verfügbar            9: LSC – Lastabwurf            10: FLT – Fehler aktiv            11: POP – Produkt betriebsbereit            12: C01 – Kopie In 1            13: C02 – Kopie In 2            14: C03 – Kopie In 3            15: C04 – Kopie In 4            16: C05 – Kopie In 5            17: C06 – Kopie In 6            18: C07 – Kopie In 7            19: C08 – Kopie In 8            20: C09 – Kopie In 9            21: C10 – Kopie In 10            22: C11 – Kopie In 11            23: C12 – Kopie In 12            24: C13 – Kopie In 13            25: C14 – Kopie In 14            26: LCK – Produkt verriegelt            27: PTS – Schwellenwert für Leistung überschritten            28: EES – Batterieladegerät            29: COM – Eingestellt über Modbus            30: COP – Steuergerät verfügbar            31: MAN – Produkt im manuellen Modus            32: FST – Start fehlgeschlagen            33: ELV – Laststeuerung            34: OD1 – Verzögerungsausgang 1            35: OD2 – Verzögerungsausgang 2            36: OD3 – Verzögerungsausgang 3            37: OD4 – Verzögerungsausgang 4            38: OD5 – Verzögerungsausgang 5            39: OD6 – Verzögerungsausgang 6            40: OD7 – Verzögerungsausgang 7         </p>	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23073	5A21	1	<p>Funktion Out 5 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 2)</p> <p>0: --- – Kein  1: S1A – Stromquelle 1 verfügbar  2: S2A – Stromquelle 2 verfügbar  3: SCA – Beliebige Stromquelle verfügbar  4: CA1 – Stromquelle 1 geschlossen  5: CA2 – Stromquelle 2 geschlossen  6: CA0 – Beide Stromquellen geöffnet  7: LO1 – Stromquelle 1 geschlossen und verfügbar  8: LO2 – Stromquelle 2 geschlossen und verfügbar  9: LSC – Lastabwurf  10: FLT – Fehler aktiv  11: POP – Produkt betriebsbereit  12: C01 – Kopie In 1  13: C02 – Kopie In 2  14: C03 – Kopie In 3  15: C04 – Kopie In 4  16: C05 – Kopie In 5  17: C06 – Kopie In 6  18: C07 – Kopie In 7  19: C08 – Kopie In 8  20: C09 – Kopie In 9  21: C10 – Kopie In 10  22: C11 – Kopie In 11  23: C12 – Kopie In 12  24: C13 – Kopie In 13  25: C14 – Kopie In 14  26: LCK – Produkt verriegelt  27: PTS – Schwellenwert für Leistung überschritten  28: EES – Batterieladegerät  29: COM – Eingestellt über Modbus  30: COP – Steuergerät verfügbar  31: MAN – Produkt im manuellen Modus  32: FST – Start fehlgeschlagen  33: ELV – Laststeuerung  34: OD1 – Verzögerungsausgang 1  35: OD2 – Verzögerungsausgang 2  36: OD3 – Verzögerungsausgang 3  37: OD4 – Verzögerungsausgang 4  38: OD5 – Verzögerungsausgang 5  39: OD6 – Verzögerungsausgang 6  40: OD7 – Verzögerungsausgang 7</p>	
23074	5A22	1	<p>Funktion Out 6 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 3)</p> <p>0: --- – Kein  1: S1A – Stromquelle 1 verfügbar  2: S2A – Stromquelle 2 verfügbar  3: SCA – Beliebige Stromquelle verfügbar  4: CA1 – Stromquelle 1 geschlossen  5: CA2 – Stromquelle 2 geschlossen  6: CA0 – Beide Stromquellen geöffnet  7: LO1 – Stromquelle 1 geschlossen und verfügbar  8: LO2 – Stromquelle 2 geschlossen und verfügbar  9: LSC – Lastabwurf  10: FLT – Fehler aktiv  11: POP – Produkt betriebsbereit  12: C01 – Kopie In 1  13: C02 – Kopie In 2  14: C03 – Kopie In 3  15: C04 – Kopie In 4  16: C05 – Kopie In 5  17: C06 – Kopie In 6  18: C07 – Kopie In 7  19: C08 – Kopie In 8  20: C09 – Kopie In 9  21: C10 – Kopie In 10  22: C11 – Kopie In 11  23: C12 – Kopie In 12  24: C13 – Kopie In 13  25: C14 – Kopie In 14  26: LCK – Produkt verriegelt  27: PTS – Schwellenwert für Leistung überschritten  28: EES – Batterieladegerät  29: COM – Eingestellt über Modbus  30: COP – Steuergerät verfügbar  31: MAN – Produkt im manuellen Modus  32: FST – Start fehlgeschlagen  33: ELV – Laststeuerung  34: OD1 – Verzögerungsausgang 1  35: OD2 – Verzögerungsausgang 2  36: OD3 – Verzögerungsausgang 3  37: OD4 – Verzögerungsausgang 4  38: OD5 – Verzögerungsausgang 5  39: OD6 – Verzögerungsausgang 6  40: OD7 – Verzögerungsausgang 7</p>	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23075	5A23	1	<p>Funktion Out 7 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 3)</p> <p>0: --- – Kein            1: S1A – Stromquelle 1 verfügbar            2: S2A – Stromquelle 2 verfügbar            3: SCA – Beliebige Stromquelle verfügbar            4: CA1 – Stromquelle 1 geschlossen            5: CA2 – Stromquelle 2 geschlossen            6: CA0 – Beide Stromquellen geöffnet            7: LO1 – Stromquelle 1 geschlossen und verfügbar            8: LO2 – Stromquelle 2 geschlossen und verfügbar            9: LSC – Lastabwurf            10: FLT – Fehler aktiv            11: POP – Produkt betriebsbereit            12: C01 – Kopie In 1            13: C02 – Kopie In 2            14: C03 – Kopie In 3            15: C04 – Kopie In 4            16: C05 – Kopie In 5            17: C06 – Kopie In 6            18: C07 – Kopie In 7            19: C08 – Kopie In 8            20: C09 – Kopie In 9            21: C10 – Kopie In 10            22: C11 – Kopie In 11            23: C12 – Kopie In 12            24: C13 – Kopie In 13            25: C14 – Kopie In 14            26: LCK – Produkt verriegelt            27: PTS – Schwellenwert für Leistung überschritten            28: EES – Batterieladegerät            29: COM – Eingestellt über Modbus            30: COP – Steuergerät verfügbar            31: MAN – Produkt im manuellen Modus            32: FST – Start fehlgeschlagen            33: ELV – Laststeuerung            34: OD1 – Verzögerungsausgang 1            35: OD2 – Verzögerungsausgang 2            36: OD3 – Verzögerungsausgang 3            37: OD4 – Verzögerungsausgang 4            38: OD5 – Verzögerungsausgang 5            39: OD6 – Verzögerungsausgang 6            40: OD7 – Verzögerungsausgang 7         </p>	
23076	5A24	1	<p>Funktion Out 8 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 4)</p> <p>0: --- – Kein            1: S1A – Stromquelle 1 verfügbar            2: S2A – Stromquelle 2 verfügbar            3: SCA – Beliebige Stromquelle verfügbar            4: CA1 – Stromquelle 1 geschlossen            5: CA2 – Stromquelle 2 geschlossen            6: CA0 – Beide Stromquellen geöffnet            7: LO1 – Stromquelle 1 geschlossen und verfügbar            8: LO2 – Stromquelle 2 geschlossen und verfügbar            9: LSC – Lastabwurf            10: FLT – Fehler aktiv            11: POP – Produkt betriebsbereit            12: C01 – Kopie In 1            13: C02 – Kopie In 2            14: C03 – Kopie In 3            15: C04 – Kopie In 4            16: C05 – Kopie In 5            17: C06 – Kopie In 6            18: C07 – Kopie In 7            19: C08 – Kopie In 8            20: C09 – Kopie In 9            21: C10 – Kopie In 10            22: C11 – Kopie In 11            23: C12 – Kopie In 12            24: C13 – Kopie In 13            25: C14 – Kopie In 14            26: LCK – Produkt verriegelt            27: PTS – Schwellenwert für Leistung überschritten            28: EES – Batterieladegerät            29: COM – Eingestellt über Modbus            30: COP – Steuergerät verfügbar            31: MAN – Produkt im manuellen Modus            32: FST – Start fehlgeschlagen            33: ELV – Laststeuerung            34: OD1 – Verzögerungsausgang 1            35: OD2 – Verzögerungsausgang 2            36: OD3 – Verzögerungsausgang 3            37: OD4 – Verzögerungsausgang 4            38: OD5 – Verzögerungsausgang 5            39: OD6 – Verzögerungsausgang 6            40: OD7 – Verzögerungsausgang 7         </p>	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23077	5A25	1	<p>Funktion Out 9 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 4)</p> <p>0: --- - Kein            1: S1A - Stromquelle 1 verfügbar            2: S2A - Stromquelle 2 verfügbar            3: SCA - Beliebige Stromquelle verfügbar            4: CA1 - Stromquelle 1 geschlossen            5: CA2 - Stromquelle 2 geschlossen            6: CA0 - Beide Stromquellen geöffnet            7: LO1 - Stromquelle 1 geschlossen und verfügbar            8: LO2 - Stromquelle 2 geschlossen und verfügbar            9: LSC - Lastabwurf            10: FLT - Fehler aktiv            11: POP - Produkt betriebsbereit            12: C01 - Kopie In 1            13: C02 - Kopie In 2            14: C03 - Kopie In 3            15: C04 - Kopie In 4            16: C05 - Kopie In 5            17: C06 - Kopie In 6            18: C07 - Kopie In 7            19: C08 - Kopie In 8            20: C09 - Kopie In 9            21: C10 - Kopie In 10            22: C11 - Kopie In 11            23: C12 - Kopie In 12            24: C13 - Kopie In 13            25: C14 - Kopie In 14            26: LCK - Produkt verriegelt            27: PTS - Schwellenwert für Leistung überschritten            28: EES - Batterieladegerät            29: COM - Eingestellt über Modbus            30: COP - Steuergerät verfügbar            31: MAN - Produkt im manuellen Modus            32: FST - Start fehlgeschlagen            33: ELV - Laststeuerung            34: OD1 - Verzögerungsausgang 1            35: OD2 - Verzögerungsausgang 2            36: OD3 - Verzögerungsausgang 3            37: OD4 - Verzögerungsausgang 4            38: OD5 - Verzögerungsausgang 5            39: OD6 - Verzögerungsausgang 6            40: OD7 - Verzögerungsausgang 7         </p>	
23078	5A26	1	<p>Status Out 2 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 1)</p> <p>0: NO            1: NC         </p>	
23079	5A27	1	<p>Status Out 3 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 1)</p> <p>0: NO            1: NC         </p>	
23080	5A28	1	<p>Status Out 4 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 2)</p> <p>0: NO            1: NC         </p>	
23081	5A29	1	<p>Status Out 5 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 2)</p> <p>0: NO            1: NC         </p>	
23082	5A2A	1	<p>Status Out 6 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 3)</p> <p>0: NO            1: NC         </p>	
23083	5A2B	1	<p>Status Out 7 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 3)</p> <p>0: NO            1: NC         </p>	
23084	5A2C	1	<p>Status Out 8 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 4)</p> <p>0: NO            1: NC         </p>	
23085	5A2D	1	<p>Status Out 9 (nur mit 2IN2OUT-Modul Nr. 4)</p> <p>0: NO            1: NC         </p>	

## Anhang II - 22. Kommunikationseinstellungen

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. Adresse	Hex. Adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23296	5B00	1	MODBUS-Adresse	-
23297	5B01	1	UART-Baudrate 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps	
23298	5B02	1	UART-Parität 0: keine 1: gerade 2: ungerade	
23299	5B03	1	Anzahl UART-Stoppbits 1: 1 Stoppbit: 2: 2 Stoppbits	
23300	5B04	2	IP Produkt	-
23302	5B06	2	IP Maske	-
23304	5B08	2	IP Gateway	-
23306	5B0A	1	DHCP aktiviert 0: Nein 1: Ja	
23307	5B0B	8	Produktkennzeichnung	-

## Anhang II - 23. Produktzähler

Codes für Funktion 3

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23552	5C00	1	Gesamtzähler für Betriebszyklen	Anz. Betriebszyklen
23553	5C01	1	Gesamtzähler für Schaltungen in Schaltstellung 0	Anz. Vorgänge
23554	5C02	1	Gesamtzähler für Schaltungen in Schaltstellung I	Anz. Vorgänge
23555	5C03	1	Gesamtzähler für Schaltungen in Schaltstellung II	Anz. Vorgänge
23556	5C04	1	Gesamtzähler für Schaltungen	Anz. Vorgänge
23557	5C05	1	Zähler für Betriebszyklen im Automatikmodus (inkl. Steuerungsmodus)	Anz. Betriebszyklen
23558	5C06	1	Zähler für Schaltungen in Schaltstellung 0 im Automatikmodus (inkl. Steuerungsmodus)	Anz. Vorgänge
23559	5C07	1	Zähler für Schaltungen in Schaltstellung I im Automatikmodus (inkl. Steuerungsmodus)	Anz. Vorgänge
23560	5C08	1	Zähler für Schaltungen in Schaltstellung I im Automatikmodus (inkl. Steuerungsmodus)	Anz. Vorgänge
23561	5C09	1	Gesamtzähler für Schaltungen im Automatikmodus (inkl. Steuerungsmodus)	Anz. Vorgänge
23562	5C0A	1	Zähler für Betriebszyklen im manuellen Modus	Anz. Betriebszyklen
23563	5C0B	1	Zähler für Schaltungen in Schaltstellung 0 im manuellen Modus	Anz. Vorgänge
23564	5C0C	1	Zähler für Schaltungen in Schaltstellung I im manuellen Modus	Anz. Vorgänge
23565	5C0D	1	Zähler für Schaltungen in Schaltstellung I im manuellen Modus	Anz. Vorgänge
23566	5C0E	1	Gesamtzähler für Schaltungen im manuellen Modus	Anz. Vorgänge
23567	5C0F	1	Zähler für Betriebszyklen im Steuerungsmodus	Anz. Betriebszyklen
23568	5C10	1	Zähler für Schaltungen in Schaltstellung 0 im Steuerungsmodus	Anz. Vorgänge
23569	5C11	1	Zähler für Schaltungen in Schaltstellung I im Steuerungsmodus	Anz. Vorgänge
23570	5C12	1	Zähler für Schaltungen in Schaltstellung I im Steuerungsmodus	Anz. Vorgänge
23571	5C13	1	Gesamtzähler für Schaltungen im Steuerungsmodus	Anz. Vorgänge
23572	5C14	2	Betriebszeit des Produkts	s
23574	5C16	1	Zähler für Startbefehlaktivierung	Anz. Vorgänge
23575	5C17	2	Dauer der Startbefehlaktivierung	s
23577	5C19	2	Dauer sekundäre Stromquelle vorhanden	s
23579	5C1B	2	Dauer sekundäre Stromquelle aktiv (d. h. vorhanden und Schalterstellung bei sekundärer Stromquelle)	s
23581	5C1D	2	Dauer Lastversorgung durch Stromquelle 1	s
23583	5C1F	2	Dauer Lastversorgung durch Stromquelle 2	s

## Anhang II - 24. Ausgang einstellen

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23632	5C50	1	OUT 1 – Logischer Status von optionales Modul 1 Ausgang 1 0: Nicht aktiv 1: Aktiv	
23633	5C51	1	OUT 2 – Logischer Status von optionales Modul 1 Ausgang 2 0: Nicht aktiv 1: Aktiv	
23634	5C52	1	OUT 3 – Logischer Status von optionales Modul 2 Ausgang 1 0: Nicht aktiv 1: Aktiv	

<b>Dez. adresse</b>	<b>Hex. adresse</b>	<b>Wortzähler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einheit</b>
23635	5C53	1	OUT 4 – Logischer Status von optionales Modul 2 Ausgang 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23636	5C54	1	OUT 5 – Logischer Status von optionales Modul 3 Ausgang 1 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23637	5C55	1	OUT 6 – Logischer Status von optionales Modul 3 Ausgang 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23638	5C56	1	OUT 7 – Logischer Status von optionales Modul 4 Ausgang 1 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23639	5C57	1	OUT 8 – Logischer Status von optionales Modul 4 Ausgang 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23640	5C58	1	OP1 – Logischer Status des Ausgangs für externe Platine 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23641	5C59	1	Logischer Status Impulsausgang 1 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23642	5C5A	1	Logischer Status Impulsausgang 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	

## Anhang II - 25. Status der Eingänge

Codes für Funktion 3

<b>Dez. adresse</b>	<b>Hex. adresse</b>	<b>Wortzähler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einheit</b>
23808	5D00	1	In 7 – Logischer Status von optionales Modul 1 Eingang 1 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23809	5D01	1	In 8 – Logischer Status von optionales Modul 1 Eingang 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23810	5D02	1	In 9 – Logischer Status von optionales Modul 2 Eingang 1 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23811	5D03	1	In 10 – Logischer Status von optionales Modul 2 Eingang 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23812	5D04	1	In 11 – Logischer Status von optionales Modul 3 Eingang 1 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23813	5D05	1	In 12 – Logischer Status von optionales Modul 3 Eingang 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23814	5D06	1	In 13 – Logischer Status von optionales Modul 4 Eingang 1 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23815	5D07	1	In 14 – Logischer Status von optionales Modul 4 Eingang 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23816	5D08	1	In 5 – Logischer Status von STO-Platine Eingang 1 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23817	5D09	1	In 6 – Logischer Status von STO-Platine Eingang 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23818	5D0A	1	In 1 – Logischer Status von Platine externes Display, Eingang 1 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23819	5D0B	1	In 2 – Logischer Status von Platine externes Display, Eingang 2 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23820	5D0C	1	In 3 – Logischer Status von Platine externes Display, Eingang 3 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	
23821	5D0D	1	In 4 – Logischer Status von Platine externes Display, Eingang 4 0: <i>Nicht aktiv</i> 1: <i>Aktiv</i>	

## Anhang II - 26. Optionale Module für Impuls und 0/4-20 mA einrichten

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23888	5D50	1	OUT 1 Zuweisung Impulsausgang 0: kWh+ 1: kvarh + 2: kVAh 3: kWh - 4: kvarh - 5: Befehl	
23889	5D51	1	OUT 1 Wert Impulsausgang 0: 0,1 kWh/kvarh 1: 1 kWh/kvarh 2: 10 kWh/kvarh 3: 100 kWh/kvarh 4: 1000 kWh/kvarh 5: 10000 kWh/kvarh	
23890	5D52	1	OUT 1 Dauer Impulsausgang 0: 100 ms 1: 200 ms 2: 300 ms 3: 400 ms 4: 500 ms 5: 600 ms 6: 700 ms 7: 800 ms 8: 900ms	
23891	5D53	1	OUT 2 Zuweisung Impulsausgang 0: kWh+ 1: kvarh + 2: kVAh 3: kWh - 4: kvarh - 5: Befehl	
23892	5D54	1	OUT 2 Wert Impulsausgang 0: 0,1 kWh/kvarh 1: 1 kWh/kvarh 2: 10 kWh/kvarh 3: 100 kWh/kvarh 4: 1000 kWh/kvarh 5: 10000 kWh/kvarh	
23893	5D55	1	OUT 2 Dauer Impulsausgang 0: 100 ms 1: 200 ms 2: 300 ms 3: 400 ms 4: 500 ms 5: 600 ms 6: 700 ms 7: 800ms 8: 900ms	

<b>Dez. adresse</b>	<b>Hex. adresse</b>	<b>Wortzähler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einheit</b>
23894	5D56	1	Typ des analogen Ausgangs 1 0: 0/20 mA 1: 4/20 mA 2: 30 V	
23895	5D57	1	Ausgangszuweisung analoger Ausgang 1 0: U12 (V) 1: U23 (V) 2: U31 (V) 3: V1 (V) 4: V2 (V) 5: V3 (V) 6: I1 (A) 7: I2 (A) 8: I3 (A) 9: In (A) 10: F (Hz) 11: $\sum P$ (W) 12: $\sum Q$ (var) 13: $\sum S$ (VA) 14: $\sum PFL$ (%) 15: $\sum PFC$ (%)	
23896	5D58	1	Wert bei 0 oder 4 mA von analogem Ausgang 1 (-20000 bis +20000)	-
23897	5D59	1	Einheit bei 0 oder 4 mA von analogem Ausgang 1 0: / 1: k 2: M	
23898	5D5A	1	Wert bei 20 mA von analogem Ausgang 1 (-20000 bis +20000)	-
23899	5D5B	1	Einheit bei 20 mA von analogem Ausgang 1 0: / 1: k 2: M	
23900	5D5C	1	Typ des analogen Ausgangs 2 0: 0/20 mA 1: 4/20 mA 2: 30 V	
23901	5D5D	1	Ausgangszuweisung analoger Ausgang 2 0: U12 (V) 1: U23 (V) 2: U31 (V) 3: V1 (V) 4: V2 (V) 5: V3 (V) 6: I1 (A) 7: I2 (A) 8: I3 (A) 9: In (A) 10: F (Hz) 11: $\sum P$ (W) 12: $\sum Q$ (var) 13: $\sum S$ (VA) 14: $\sum PFL$ (%) 15: $\sum PFC$ (%)	
23902	5D5E	1	Wert bei 0 oder 4 mA von analogem Ausgang 2 (-20000 bis +20000)	-
23903	5D5F	1	Einheit bei 0 oder 4 mA von analogem Ausgang 2 0: / 1: k 2: M	
23904	5D60	1	Wert bei 20 mA von analogem Ausgang 2 (-20000 bis +20000)	-
23905	5D61	1	Einheit bei 20 mA von analogem Ausgang 2 0: / 1: k 2: M	

<b>Dez. adresse</b>	<b>Hex. adresse</b>	<b>Wortzähler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einheit</b>
23906	5D62	1	Typ des analogen Ausgangs 3 0: 0/20 mA 1: 4/20 mA 2: 30 V	-
23907	5D63	1	Ausgangszuweisung analoger Ausgang 3 0: U12 (V) 1: U23 (V) 2: U31 (V) 3: V1 (V) 4: V2 (V) 5: V3 (V) 6: I1 (A) 7: I2 (A) 8: I3 (A) 9: In (A) 10: F (Hz) 11: ?P (W) 12: ?Q (var) 13: ?S (VA) 14: ?PFL (%) 15: ?PFC (%)	-
23908	5D64	1	Wert bei 0 oder 4 mA von analogem Ausgang 3 (-20000 bis +20000)	-
23909	5D65	1	Einheit bei 0 oder 4 mA von analogem Ausgang OUT 3 0: / 1: k 2: M	-
23910	5D66	1	Wert bei 20 mA von analogem Ausgang OUT 3 (-20000 bis +20000)	-
23911	5D67	1	Einheit bei 20 mA von analogem Ausgang OUT 3 0: / 1: k 2: M	-
23912	5D68	1	Typ des analogen Ausgangs OUT 4 0: 0/20 mA 1: 4/20 mA 2: 30 V	-
23913	5D69	1	Ausgangszuweisung analoger Ausgang OUT 4 0: U12 (V) 1: U23 (V) 2: U31 (V) 3: V1 (V) 4: V2 (V) 5: V3 (V) 6: I1 (A) 7: I2 (A) 8: I3 (A) 9: In (A) 10: F (Hz) 11: ?P (W) 12: ?Q (var) 13: ?S (VA) 14: ?PFL (%) 15: ?PFC (%)	-
23914	5D6A	1	Wert bei 0 oder 4 mA von analogem Ausgang OUT 4 (-20000 bis +20000)	
23915	5D6B	1	Einheit bei 0 oder 4 mA von analogem Ausgang OUT 4 0: / 1: k 2: M	
23916	5D6C	1	Wert bei 20 mA von analogem Ausgang OUT 4 (-20000 bis +20000)	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
23917	5D6D	1	Einheit bei 20 mA von analogem Ausgang OUT 4 0: / 1: k 2: M	

## Anhang II - 27. Benutzerdefinierte Zeit einrichten

Codes für Funktion 3, 6 und 16

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
24064	5E00	1	Benutzerdefiniert 1 – Modus 0: <i>Nicht verwendet</i> 1: <i>Für TON</i> 2: <i>Für TOF</i>	
24065	5E01	1	Benutzerdefiniert 1 – Bestätigungstyp 0: <i>Über MODBUS</i> 1: <i>Über Eingang</i> 2: <i>Auto</i>	
24066	5E02	1	Benutzerdefiniert 1 – Frequenz 0: <i>Täglich</i> 1: <i>Wöchentlich</i> 2: <i>Alle zwei Wochen</i> 3: <i>Monatlich</i> 4: <i>Jährlich</i> 5: <i>Nicht zyklisch</i>	
24067	5E03	4	Benutzerdefiniert 1 – Startzeit	Datum, Zeit
24071	5E07	4	Benutzerdefiniert 1 – Endzeit	Datum, Zeit
24075	5E0B	1	Benutzerdefiniert 2 – Modus 0: <i>Nicht verwendet</i> 1: <i>Für TON</i> 2: <i>Für TOF</i>	
24076	5E0C	1	Benutzerdefiniert 2 – Bestätigungstyp 0: <i>Über MODBUS</i> 1: <i>Über Eingang</i> 2: <i>Auto</i>	
24077	5E0D	1	Benutzerdefiniert 2 – Frequenz 0: <i>Täglich</i> 1: <i>Wöchentlich</i> 2: <i>Alle zwei Wochen</i> 3: <i>Monatlich</i> 4: <i>Jährlich</i> 5: <i>Nicht zyklisch</i>	
24078	5E0E	4	Benutzerdefiniert 2 – Startzeit	Datum, Zeit
24082	5E12	4	Benutzerdefiniert 2 – Endzeit	Datum, Zeit
24086	5E16	1	Benutzerdefiniert 3 – Modus 0: <i>Nicht verwendet</i> 1: <i>Für TON</i> 2: <i>Für TOF</i>	
24087	5E17	1	Benutzerdefiniert 3 – Bestätigungstyp 0: <i>Über MODBUS</i> 1: <i>Über Eingang</i> 2: <i>Auto</i>	
24088	5E18	1	Benutzerdefiniert 3 – Frequenz 0: <i>Täglich</i> 1: <i>Wöchentlich</i> 2: <i>Alle zwei Wochen</i> 3: <i>Monatlich</i> 4: <i>Jährlich</i> 5: <i>Nicht zyklisch</i>	
24089	5E19	4	Benutzerdefiniert 3 – Startzeit	Datum, Zeit
24093	5E1D	4	Benutzerdefiniert 3 – Endzeit	Datum, Zeit
24097	5E21	1	Benutzerdefiniert 4 – Modus 0: <i>Nicht verwendet</i> 1: <i>Für TON</i> 2: <i>Für TOF</i>	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
24098	5E22	1	Benutzerdefiniert 4 – Bestätigungstyp 0: Über MODBUS 1: Über Eingang 2: Auto	
24099	5E23	1	Benutzerdefiniert 4 – Frequenz 0: Täglich 1: Wöchentlich 2: Alle zwei Wochen 3: Monatlich 4: Jährlich 5: Nicht zyklisch	
24100	5E24	4	Benutzerdefiniert 4 – Startzeit	Datum, Zeit
24104	5E28	4	Benutzerdefiniert 4 – Endzeit	Datum, Zeit
24108	5E2C	1	Timeout inaktiver Generator	Min.

## Anhang II - 28. Bestätigung benutzerdefinierte Zeit

Codes für Funktion 6

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
24144	5E50	1	Bestätigung benutzerdefinierte Zeit 1 1: Bestätigen	
24145	5E51	1	Bestätigung benutzerdefinierte Zeit 2 1: Bestätigen	
24146	5E52	1	Bestätigung benutzerdefinierte Zeit 3 1: Bestätigen	
24147	5E53	1	Bestätigung benutzerdefinierte Zeit 4 1: Bestätigen	

## Anhang II - 28.1. Ereignisse im Detail

Codes für Funktion 6 und 16

- Befehlsbereich R1



Hinweis: Wenn der Bereich R1 mit Wert 1 abgeschlossen ist, wird automatisch der Bereich R2 mit dem zuletzt gespeicherten Wert eingefügt. Am Ende dieses Vorgangs ermöglicht das Schreiben von 0xFFFF in Bereich R1, die nächsten Daten zu lesen.

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
24320	5F00	1	Aktion 0x0001: Zurücksetzen Lesezeiger 0xFFFF: Nächste Daten abrufen	
24321	5F01	1	Aktion Filtern – Wenn nicht geschrieben, erfolgt keine Filterung Zum Verwenden der Filterung sollte die gesamte Tabelle auf einmal mit der Funktion 16 geschrieben werden 0x0XXX: Ereignisse nur in der Form Xyyy abrufen 0xFFFF: kein Filter	

## Codes für Funktion 3

- Datenbereich R2

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
24336	5F10	1	Anzahl Datensätze <i>Wenn Anzahl Datensätze == 0xFFFF, wird der Filterprozess zu diesem Zeitpunkt nicht durchgeführt, sodass der Leser die Tabelle erneut lesen muss, um die Werte abzurufen.</i>	
24337	5F11	1	Größe Datensatz <i>Wenn Größe Datensatz == 0xFFFF, wird der Filterprozess zu diesem Zeitpunkt nicht durchgeführt, sodass der Leser die Tabelle erneut lesen muss, um die Werte abzurufen.</i>	Anz. Wörter
		120	8 * Ereignis-Datensatz	

## Codes für Funktion 3

- Beschreibung der Datensätze

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
0	0	1	Ereignis-ID 0x8000: Einschalten 0x8001: Ausschalten 0x8100: Konfiguration geändert 0x8101: Speichern der Konfiguration fehlgeschlagen 0x8102: Laden der Konfiguration fehlgeschlagen 0x8105: Konfigurationsdatum gespeichert 0x8106: Speichern des Konfigurationsdatums fehlgeschlagen 0x8107: Lesen des Konfigurationsdatums fehlgeschlagen 0x8110: Lesen der Konfigurationskalibrierung fehlgeschlagen 0x8300: Benutzer-Reset 0x8301: Watchdog-Reset 0x8302: Datum neu synchronisiert 0xF00: Software-Version geändert 0x0001: Stromquelle 1 ausgefallen 0x0002: Wiederherstellung Stromquelle 1 0x0003: Stromquelle 1 nicht gestartet (1ST / 2ST) 0x0004: Unterspannung Stromquelle 1 0x0005: Überspannung Stromquelle 1 0x0006: Stromquelle 1 unsymmetrisch 0x0007: Unterfrequenz Stromquelle 1 0x0008: Überfrequenz Stromquelle 1 0x0009: Folgenfehler Stromquelle 1 0x000A: Neutralleiterfehler Stromquelle 1 0x000B: Externer Fehler Stromquelle 1 mit Rückkehr zu null 0x000C: Externer Fehler Stromquelle 1 ohne Rückkehr zu null 0x000D: Überlastung Stromquelle 1 0x0101: Stromquelle 2 ausgefallen 0x0102: Wiederherstellung Stromquelle 2 0x0103: Stromquelle 2 nicht gestartet (2ST) 0x0104: Unterspannung Stromquelle 2 0x0105: Überspannung Stromquelle 2 0x0106: Stromquelle 2 unsymmetrisch 0x0107: Unterfrequenz Stromquelle 2 0x0108: Überfrequenz Stromquelle 2 0x0109: Folgenfehler Stromquelle 2 0x010A: Neutralleiterfehler Stromquelle 2 0x010B: Externer Fehler Stromquelle II mit Rückkehr zu null 0x010C: Externer Fehler Stromquelle II ohne Rückkehr zu null 0x010D: Überlastung Stromquelle 2 0x0201: Start Test unter Last 0x0202: Ende Test unter Last 0x0203: Test unter Last fehlgeschlagen 0x0204: Start Test ohne Last 0x0205: Ende Test ohne Last 0x0206: Test ohne Last fehlgeschlagen 0x0207: Start externer Befehl unter Last 0x0208: Ende externer Befehl unter Last 0x0209: Externer Befehl unter Last fehlgeschlagen 0x020A: Start externer Befehl ohne Last 0x020B: Ende externer Befehl ohne Last 0x020C: Externer Befehl ohne Last fehlgeschlagen 0x020D: Start Batterieladegerät 0x020E: Ende Batterieladegerät 0x020F: Unbegrenzter TOF/TON gestoppt wegen Kommunikationstimeout 0x0301: Automatisches Schalten in Schaltstellung 0 0x0302: Automatisches Schalten in Schaltstellung I 0x0303: Automatisches Schalten in Schaltstellung II 0x0304: Manuelles Schalten in Schaltstellung 0	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
0	0	1	0x0305: Manuelles Schalten in Schaltstellung I 0x0306: Manuelles Schalten in Schaltstellung II 0x0307: Fernbetätigtes Schalten in Schaltstellung 0 0x0308: Fernbetätigtes Schalten in Schaltstellung I 0x0309: Fernbetätigtes Schalten in Schaltstellung II 0x030A: Betriebsfaktor-Fehler 0x030B: Schaltstellung 0 nicht erreicht 0x030C: Schaltstellung I nicht erreicht 0x030D: Schaltstellung II nicht erreicht 0x030E: Unerwartetes Schalten in Schaltst. 0 im Automatikmodus 0x030F: Unerwartetes Schalten in Schaltst. I im Automatikmodus 0x0310: Unerwartetes Schalten in Schaltst. II im Automatikmodus 0x0311: Unerwartetes Schalten in Schaltst. 0 im verriegelten Modus 0x0312: Unerwartetes Schalten in Schaltst. I im verriegelten Modus 0x0313: Unerwartetes Schalten in Schaltst. II im verriegelten Modus 0x0401: Eingangs-/Ausgangskonfiguration geändert 0x0402: Anwendungs-/Timerkonfiguration geändert 0x0403: Stromquellenkonfiguration (Schwellenwerte) geändert 0x0404: Kommunikationskonfiguration geändert 0x0405: HMI-Konfiguration geändert 0x0406: Netzkonfiguration geändert 0x0407: Konfiguration der optionalen Module geändert 0x0408: Konfiguration von Datum/Zeit geändert 0x0409: Standardkonfiguration geladen 0x040A: Benutzersicherung der Konfiguration geladen 0x040B: Benutzersicherung der Konfiguration gespeichert 0x040C: Automatische Produktkonfiguration angefordert 0x040D: Automatische Produktkonfiguration durchgeführt 0x040E: Automatische Produktkonfiguration fehlgeschlagen 0x0501: 1FT – Ausfalltimer Hauptstromquelle 0x0502: 1RT – Timer für Verfügbarkeit/Stabilisierung Hauptstromquelle 0x0504: 1OT – Timer für Rückkehr zu 0 Hauptstromquelle 0x0508: 2FT – Ausfalltimer sekundäre Stromquelle 0x0509: 2RT oder 2AT – Timer für Verfügbarkeit/Stabilisierung sekundäre Stromquelle 0x050A: 2CT – Timer für Aufrechterhaltung der Anforderung der sekundären Stromquelle (Abkühlungstimer) 0x050B: 2OT – Timer für Rückkehr zu 0 sekundäre Stromquelle 0x050C: 2ST – Timer zum Warten auf Start der sekundären Stromquelle 0x050D: EET – Timeout Batterieladegerät sekundäre Stromquelle 0x050E: EDT – Laufzeit Batterieladegerät sekundäre Stromquelle 0x050F: DBT – Totzonentimer 0x0510: TON – Laufzeitimer für Test unter Last 0x0511: T3T – Endtimer für Test unter Last 0x0512: TFT – Laufzeitimer für Test ohne Last 0x0513: E1T – Zeit vor externem Befehl unter Last 0x0514: E3T – Zeit nach externem Befehl unter Last 0x0515: E2T – Dauer externer Befehl unter Last 0x0516: E5T – Zeit vor externem Befehl ohne Last 0x0517: E7T – Zeit nach externem Befehl ohne Last 0x0518: E6T – Dauer externer Befehl ohne Last 0x0519: LS_ON – Timer Lastabwurf EIN 0x051A: LS_OFF – Timer Lastabwurf AUS 0x051B: LSB (zwischen 100 ms und 9999 ms) 0x051C: Inaktivitätstimer Generatorstart 0x0608: Produkt wird verfügbar 0x0609: Produkt wird nicht verfügbar 0x060A: Produkt wird unterdrückt 0x060B: Produkt nicht mehr unterdrückt 0x0701: Stromquelle 1 Zurücksetzen Zähler EA+ 0x0702: Stromquelle 1 Zurücksetzen Zähler EA- 0x0703: Stromquelle 1 Zurücksetzen Zähler EQ+ 0x0704: Stromquelle 1 Zurücksetzen Zähler EQ- 0x0705: Stromquelle 1 Zurücksetzen Zähler ES 0x0706: Stromquelle 1 Zurücksetzen Zeitzähler	

Dez. adresse	Hex. adresse	Wortzähler	Beschreibung	Einheit
0	0	1	0x0707: Stromquelle 2 Zurücksetzen Zähler EA+ 0x0708: Stromquelle 2 Zurücksetzen Zähler EA- 0x0709: Stromquelle 2 Zurücksetzen Zähler EQ+ 0x070A: Stromquelle 2 Zurücksetzen Zähler EQ- 0x070B: Stromquelle 2 Zurücksetzen Zähler ES 0x070C: Stromquelle 2 Zurücksetzen Zeitzähler 0x070D: Zurücksetzen Startbefehlzähler 0x070E: Zurücksetzen Dauer Startbefehl aktiv 0x070F: Zurücksetzen Dauer sekundäre Stromquelle 0x0710: Zurücksetzen Dauer sekundäre Stromquelle aktiv 0x0711: Zurücksetzen Dauer Lastversorgung durch Stromquelle 1 0x0712: Zurücksetzen Dauer Lastversorgung durch Stromquelle 2 0x0801: Anforderung Lastabwurf aktiviert 0x0802: Anforderung Lastabwurf deaktiviert 0x0901: Konfiguration Nr. 1 aktiv 0x0902: Konfiguration Nr. 1 bestätigt 0x0903: Konfiguration Nr. 2 aktiv 0x0904: Konfiguration Nr. 2 bestätigt 0x0905: Konfiguration Nr. 3 aktiv 0x0906: Konfiguration Nr. 3 bestätigt 0x0907: Konfiguration Nr. 4 aktiv 0x0908: Konfiguration Nr. 4 bestätigt 0x1001: Lesen Industriegebiet fehlgeschlagen 0x1002: Schreiben Industriegebiet fehlgeschlagen 0x1003: Lesen Seriennummer fehlgeschlagen 0x1004: Schreiben Seriennummer fehlgeschlagen 0x1101: Fehler beim Laden kundenspezifischer Anpassung 0x1102: BET auf Standard 0x1103: BET nicht vorhanden 0x1104: Laden von Kontext fehlgeschlagen 0x1105: Fehler StartGen-Relais 0x1106: RTC-Fehler 0x1107: Interner Fehler bei Erkennung Display-Platine 0x1108: Externer Fehler bei Erkennung Display-Platine 0x1109: Optionales 2IN/2OUT-Modul Nr. 1 nicht mehr erkannt 0x110A: Optionales 2IN/2OUT-Modul Nr. 2 nicht mehr erkannt 0x110B: Optionales 2IN/2OUT-Modul Nr. 3 nicht mehr erkannt 0x110C: Optionales 2IN/2OUT-Modul Nr. 4 nicht mehr erkannt 0x110D: Externer Fehler bei Display-Erkennung 0x110E: I2C-Fehler	
1	1	1	Typ 0: Status 1: Peripherie 2: System	
2	2	1	Dringlichkeit 0: keine 1: Information 2: Warnung 3: voreingestellt	
3	3	1	Status 0: nicht aktiv 1: aktiv 2: abgeschlossen 3: neu und geprüft 4: abgeschlossen und geprüft	
4	4	4	Startdatum	ms seit 1. Jan. 2000
8	8	2	Dauer	ms
10	A	1	Ursache	-
11	B	2	Wert 1	-
13	D	2	Wert 2	-

---

KONTAKT UNTERNEHMENSZENTRALE:  
SOCOMEc SAS  
1--4 RUE DE WESTHOUSE  
67235 BENFELD, FRANKREICH

---

[WWW.SOCOMEc.COM](http://WWW.SOCOMEc.COM)

Nicht vertragliches Dokument. © 2025, Socomec SAS. Alle Rechte vorbehalten.



542001G

