

FP ESS

Sicherungen für Energiespeichersysteme
von 160 bis 3000 A, bis zu 1500 V DC



gemme_910.psd

Funktion

Sicherungen der Baureihe FP ESS sind spezifisch ausgelegt für DC-Netze mit hohen Spannungs- und Kurzschlusswerten. Sie entsprechen perfekt den Anforderungen von Energiespeichersystemen und garantieren den optimalen Schutz von Batterie-Racks und Batterieanschlusschränken (BCP) vor Kurzschlüssen und Überlast.

Vorteile

Spitzenleistung für Energiespeichersysteme

Die Sicherungen der Baureihe FP ESS wurden speziell für die Anforderungen von Energiespeicheranwendungen entwickelt:

- Die Dimensionierung der Sicherungen ist abgestimmt auf Installationen mit potenziellen Kurzschlussströmen bis 250 kA und Dauerspannungen bis 1500 VDC.
- die Sicherungen sind überdurchschnittlich zuverlässig und garantieren so eine langfristig gleichbleibende Leistung. Ihre Materialzusammensetzung auf Silberbasis schützt sie vor vorzeitiger Alterung. Dadurch sind die Sicherungen perfekt geeignet für den typischen zyklischen Betrieb von Energiespeichersystemen.

Eine Baureihe mit vielfachen Ausführungen

Die Sicherungen der Baureihe FP ESS decken einen Bereich von 160 bis 3000 A ab und sind für verschiedene Montagearten erhältlich. Sie entsprechen den Normen und Anforderungen nach UL, CSA und IEC. In Verbindung mit der Beratung durch unsere Experten können Hersteller sicher sein, eine optimale technische Lösung zu finden, die im Störfall den Energiefluss zum Energiespeichersystem bestmöglich begrenzt.

Zertifizierte Komponentenabstimmung

Durch die Kombination aus Lasttrennschaltern und FP ESS-Sicherungen bieten unsere Systeme Schutz und Sicherheit weit über die branchenüblichen Standards hinaus. Bei Socomec werden diese Kombinationen rigoros unter realen Betriebsbedingungen getestet. Dadurch können wir die Grenzen von Leistung und Sicherheit stetig erhöhen.

Die Lösung für

- › Energie
- › Infrastruktur und Transport
- › Industrie

Wichtigste Merkmale

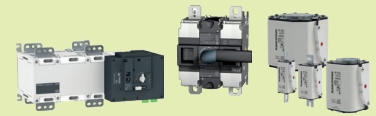
- › Premium-Leistung für Energiespeichersysteme
- › Eine Baureihe mit vielfachen Ausführungen
- › Zertifizierte Komponentenabstimmung

Normenkonformität

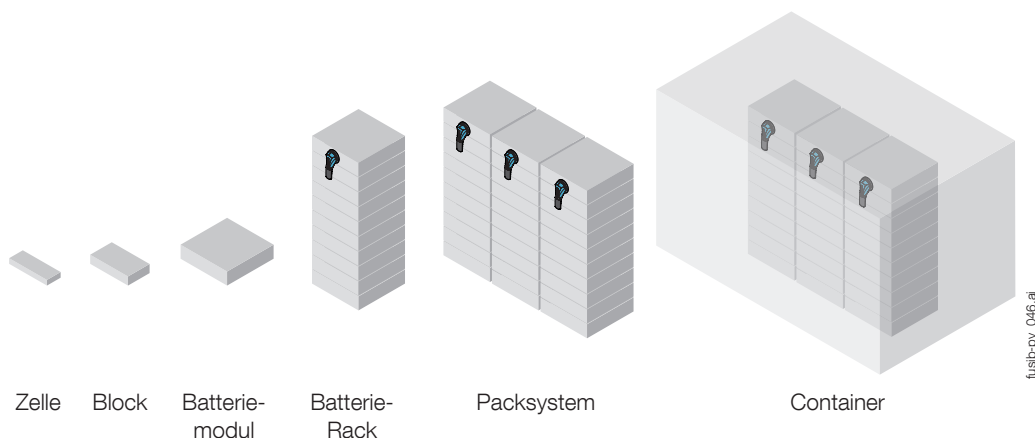
- › UL248-13
- › CSA C22.2 NO. 248.1-11
- › IEC 60269-1/-4

Für optimalen Schutz

- › Kombinieren Sie die Lasttrennschalter vom Typ INOSYS, SIRCOMOT DC ESS mit FP-ESS-Sicherungen, um ein Schutzniveau und eine Sicherheit zu erreichen, die über den Marktstandards liegen.



Bausteine eines Energiespeichersystems



Aufbau eines Racks

Zellen: seriell geschaltet zur Erhöhung der Stromkapazität

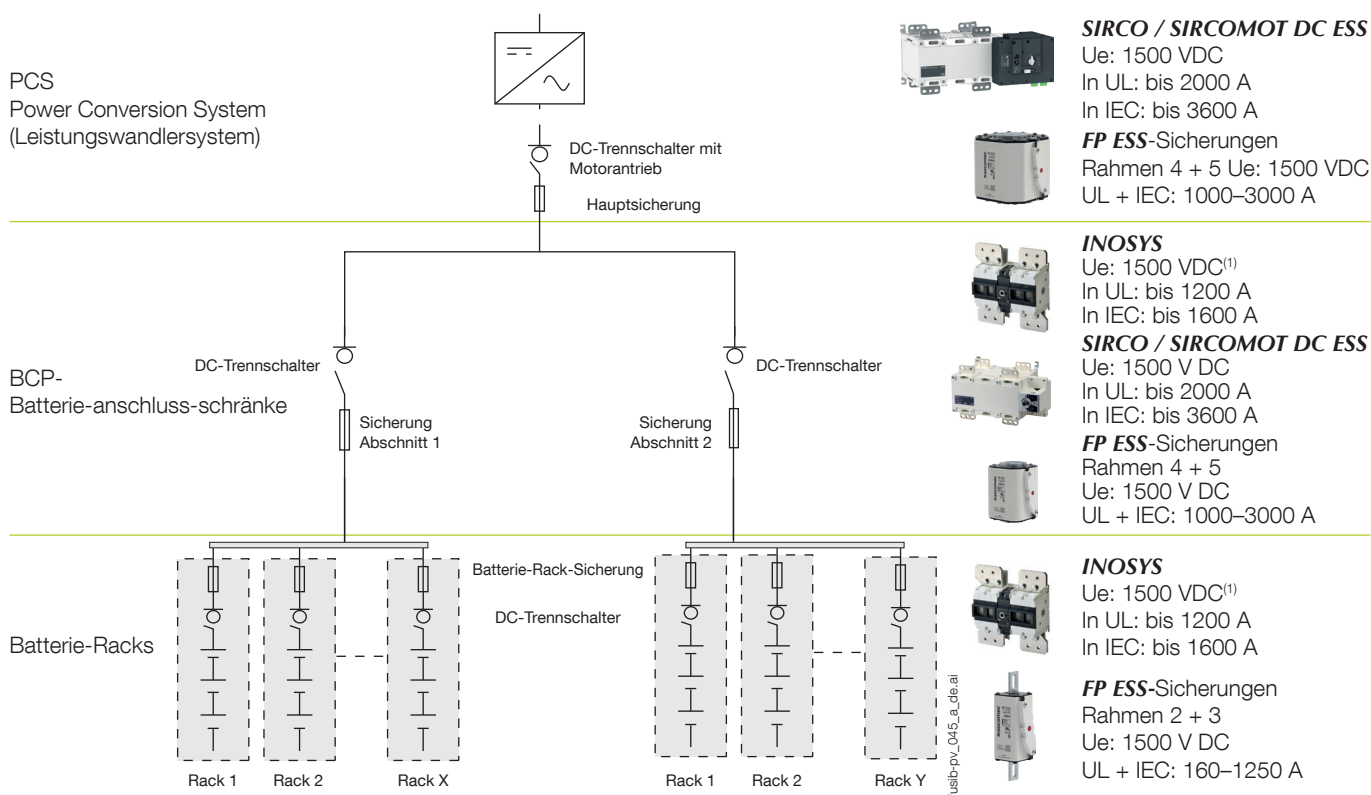
- In Serie geschaltete Zellen werden in Blöcken zusammengefasst.
- Blöcke werden zu Batteriemodulen zusammengeschaltet.
- Batterie-Racks enthalten mehrere Batteriemodule sowie Trennschalter und Sicherungen.

Aufbau eines Systems

Module: parallelgeschaltet zur Erhöhung der Spannung

- Module werden zum Erreichen einer höheren Spannung (1000 VDC bis 1500 VDC) parallelgeschaltet.
- Batteriesysteme, Packsystem und Container werden zur Erhöhung der Stromkapazität parallelgeschaltet.

Typische Energiespeicherarchitektur



(1) 2000 VDC für IEC auf Anfrage erhältlich.

FP ESS

Sicherungen für Energiespeichersysteme

von 160 bis 3000 A, bis zu 1500 V DC

Bestellnummern

Rahmen 2

Bemessung (A)	Bestellnummer			Nennspannung (VDC)	Trennkapazität (kA)	I ² t (A.s ²)		Leistungsverlust (W)			Standard-Verpackungsinhalt
	DIN	Geschraubt	Bündig			Auslösung	Gesamt	100%-Bemessung	80%-Bemessung	60%-Bemessung	
160	61S1 2016	61S2 2016	61S3 2016	1500	250	4850	12.150	81	52	29	8
200	61S1 2020	61S2 2020	61S3 2020	1500	250	12.900	32.508	90	58	32	8
250	61S1 2025	61S2 2025	61S3 2025	1500	250	20.667	52.702	113	72	41	8
280	61S1 2028	61S2 2028	61S3 2028	1500	250	24.704	63.737	125	80	45	8
315	61S1 2032	61S2 2032	61S3 2032	1500	250	34.406	89.799	134	86	48	8
350	61S1 2035	61S2 2035	61S3 2035	1500	250	45.240	119.433	143	92	51	8
400	61S1 2040	61S2 2040	61S3 2040	1500	250	64.361	171.844	159	102	57	8
450	61S1 2045	61S2 2045	61S3 2045	1500	250	85.836	231.757	169	108	61	8
500	61S1 3050	61S2 3050	61S3 3050	1500	250	109.226	298.187	183	117	66	8
550	61S1 3055	61S2 3055	61S3 3055	1500	250	134.094	370.099	211	135	76	8
630	61S1 2063	61S2 2063	61S3 2063	1500	250	194.817	543.539	213	136	77	8
700	61S1 2070	61S2 2070	61S3 2070	1500	250	263.007	741.680	236	151,85	84,96	8
800	61S1 2080	61S2 2080	61S3 2080	1500	250	389.471	1.109.993	253	162	91	8

Rahmen 3

Bemessung (A)	Bestellnummer			Nennspannung (VDC)	Trennkapazität (kA)	I ² t (A.s ²)		Leistungsverlust (W)			Standard-Verpackungsinhalt
	DIN	Geschraubt	Bündig			Auslösung	Gesamt	100%-Bemessung	80%-Bemessung	60%-Bemessung	
315	61S1 3032	61S2 3032	61S3 3032	1500	250	21.132	76.076	130	83	47	6
350	61S1 3035	61S2 3035	61S3 3035	1500	250	29.035	103.654	141	90	51	6
400	61S1 3040	61S2 3040	61S3 3040	1500	250	38.277	134.736	163	104	59	6
450	61S1 3045	61S2 3045	61S3 3045	1500	250	54.477	189.034	178	114	64	6
500	61S1 3050	61S2 3050	61S3 3050	1500	250	73.708	254.293	194	124	70	6
550	61S1 3055	61S2 3055	61S3 3055	1500	250	92.243	310.858	211	135	76	6
630	61S1 3063	61S2 3063	61S3 3063	1500	250	130.404	429.029	236	151	85	6
700	61S1 3070	61S2 3070	61S3 3070	1500	250	180.048	582.330	257	164	92	6
800	61S1 3080	61S2 3080	61S3 3080	1500	250	280.849	876.249	268	172	96	6
900	61S1 3090	61S2 3090	61S3 3090	1500	250	404.951	1.222.952	288	184	104	6
1000	61S1 3100	61S2 3100	61S3 3100	1500	250	544.267	1.589.259	338	216	122	6
1100	61S1 3110	61S2 3110	61S3 3110	1500	250	747.801	2.108.800	348	222	125	6
1200	61S1 3120	61S2 3120	61S3 3120	1500	250	1.011.651	2.751.692	359	230	129	6

Rahmen 4

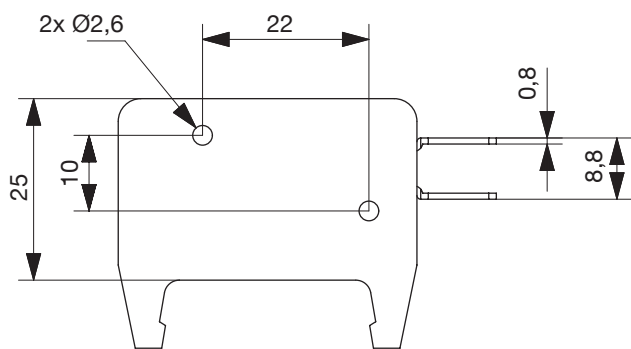
Bemessung (A)	Bestellnummer		Nennspannung (VDC)	Trennkapazität (kA)	I ² t (A.s ²)		Leistungsverlust (W)			Standard-Verpackungsinhalt
	Bündig				Auslösung	Gesamt	100%-Bemessung	80%-Bemessung	60%-Bemessung	
630	61S3 4063		1500	250	45.559	515.387	295	118	67	2
700	61S3 4070		1500	250	62.908	550.508	196	125	71	2
800	61S3 4080		1500	250	93.198	589.702	205	131	74	2
900	61S3 4090		1500	250	145.288	892.272	209	134	75	2
1000	61S3 4100		1500	250	214.409	1.293.639	213	136	77	2
1100	61S3 4110		1500	250	265.180	1.506.364	238	152	86	2
1250	61S3 4125		1500	250	368.330	2.275.447	248	159	89	2
1500	61S3 4150		1500	250	622.427	3.748.158	293	187	105	2
1600	61S3 4160		1500	250	758.300	4.501.500	294	187	105	2
1800	61S3 4180		1500	250	1.050.000	6.320.000	325	208	117	2

Bestellnummern (Fortsetzung)

Rahmen 4

Kaliber (A)	Bestellnummer	Nennspannung (VDC)	Trennkapazität (kA)	I ² t (A.s ²)		Leistungsverlust (W)			Standard-Verpackungsinhalt
				Auslösung	Gesamt	100-%-Bemessung	80-%-Bemessung	60-%-Bemessung	
1250	61S3 5125	1500	250	366.800	1.310.300	270	173	97	1
1350	61S3 5135	1500	250	501.700	1.810.800	290	186	104	1
1500	61S3 5150	1500	250	749.900	2.678.900	300	192	108	1
1800	61S3 5180	1500	250	1.145.200	4.091.100	360	231	130	1
2000	61S3 5200	1500	250	1.557.700	5.925.300	490	314	176	1
2200	61S3 5220	1500	250	2.030.000	7.470.000	530	340	191	1
2500	61S3 5250	1500	250	2.955.000	12.680.000	620	397	223	1
2800	61S3 5280	1500	250	4.175.000	17.057.000	680	436	245	1
3000	61S3 5300	1500	250	5.480.000	19.600.000	750	481	270	1

Zubehör



fuseb-pv_044_a.ai

Bestellnummer	Kontakt	Elektrische Leistungsfähigkeit
61S0001	1 NO + 1 NC	250 VDC 2 A

FP ESS

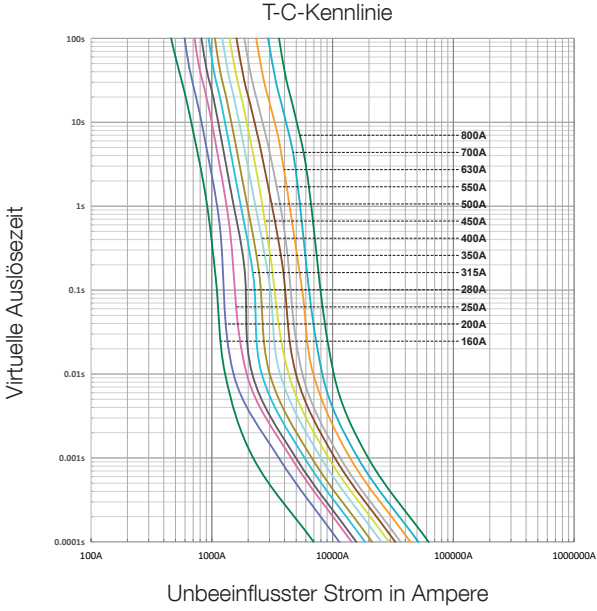
Sicherungen für Energiespeichersysteme

von 160 bis 3000 A, bis zu 1500 V DC

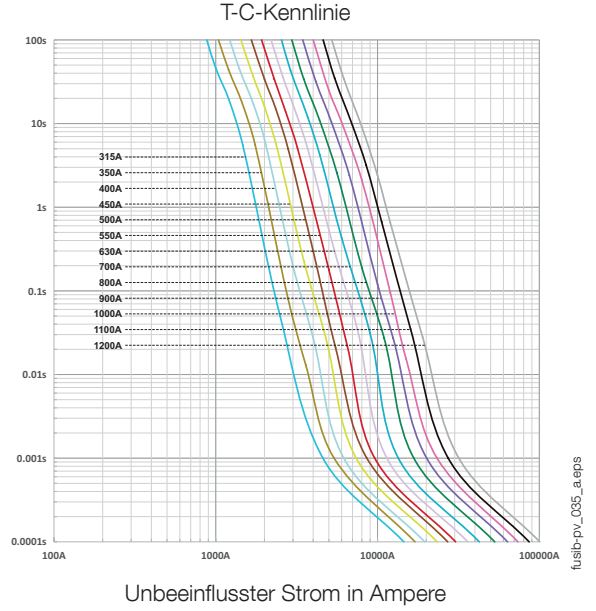
Ausstattungsmerkmal

Zeit-Strom-Kennlinien

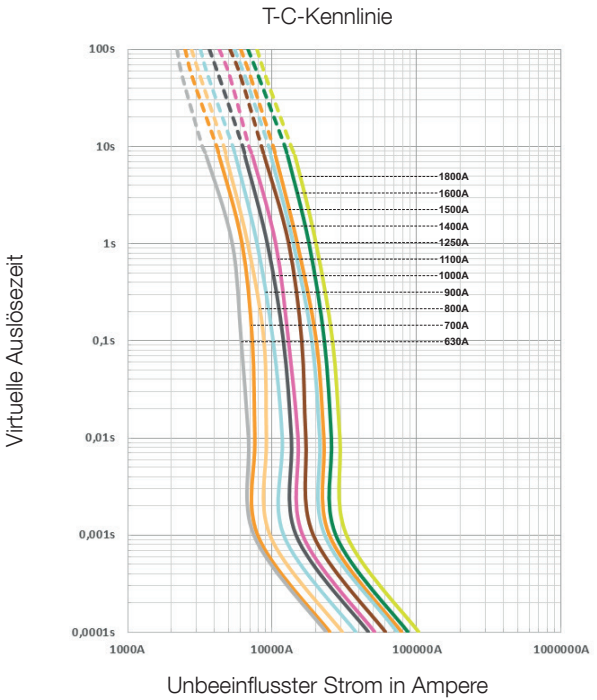
Rahmen 2



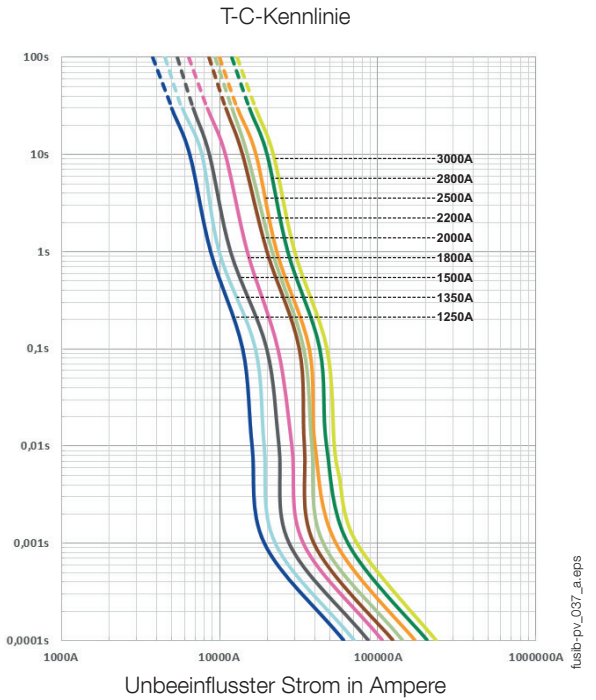
Rahmen 3



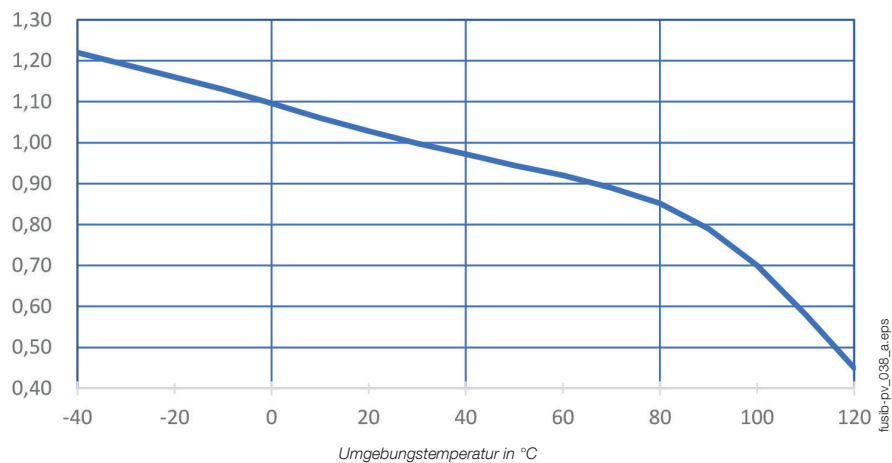
Rahmen 4



Rahmen 5



Temperaturkorrekturkurve



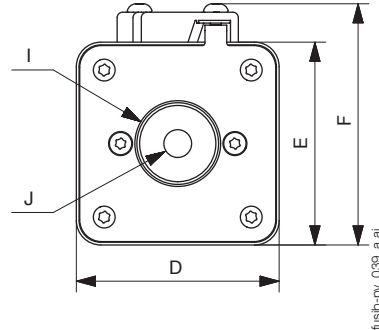
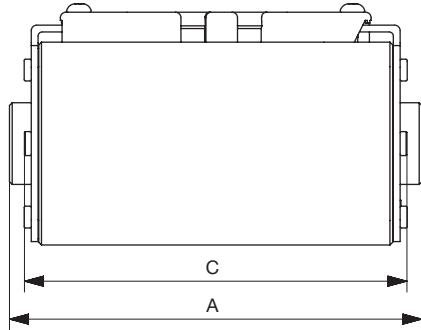
FP ESS

Sicherungen für Energiespeichersysteme

von 160 bis 3000 A, bis zu 1500 V DC

Abmessungen (Zoll/mm)

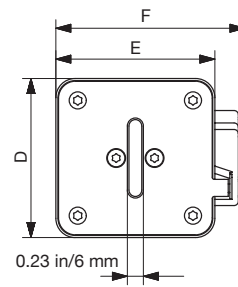
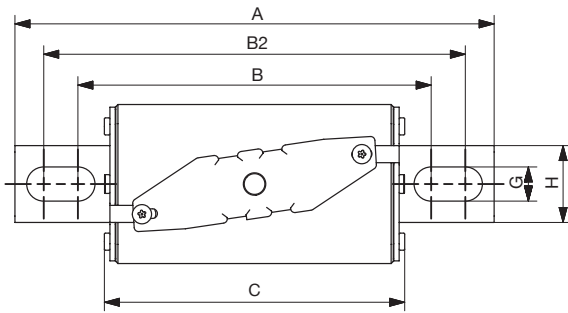
Bündige Montage



fusib-pv_039_a.ai

	A		C		D		E		F		I		J
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Schraube
Rahmen 2	5,96	152	5,50	140	2,33	59,2	2,33	59,2	3,03	77	0,94	24	M10
Rahmen 3	5,96	152	5,50	140	2,93	74,5	2,93	74,5	3,62	92	1,18	30	M12

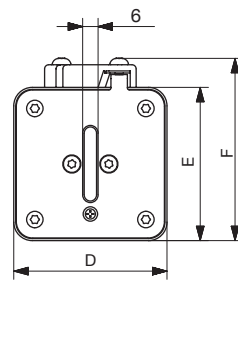
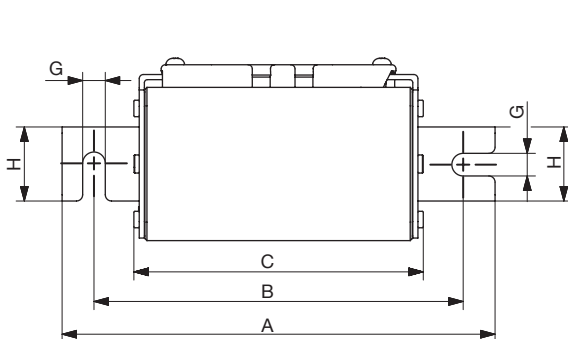
Geschraubte Montage



fusib-pv_040_a.ai

	A		B		B2		C		D		E		F		G		H	
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
Rahmen 2	8,76	222,5	6,59	168	7,78	198	5,50	140	2,33	59,2	2,33	59,2	3,03	77	0,55	14	1,10	28
Rahmen 3	8,84	224,5	6,52	166	7,78	198	5,54	141	2,93	74,5	2,93	74,5	3,62	92	0,63	16	1,42	36

DIN-Montage

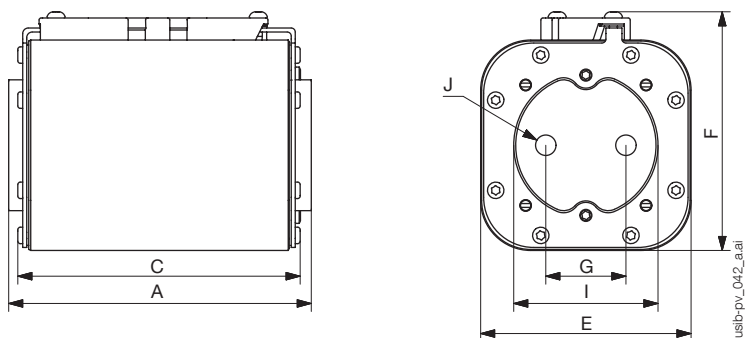


fusib-pv_041_a.ai

	A		B		C		D		E		F		G		H	
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
Rahmen 2	8,29	211	7,07	180	5,50	140	2,33	59,2	2,33	59,2	3,03	77	0,43	11	1,10	28
Rahmen 3	8,29	211	7,07	180	5,54	141	2,93	74,5	2,93	74,5	3,62	92	0,43	11	1,42	36

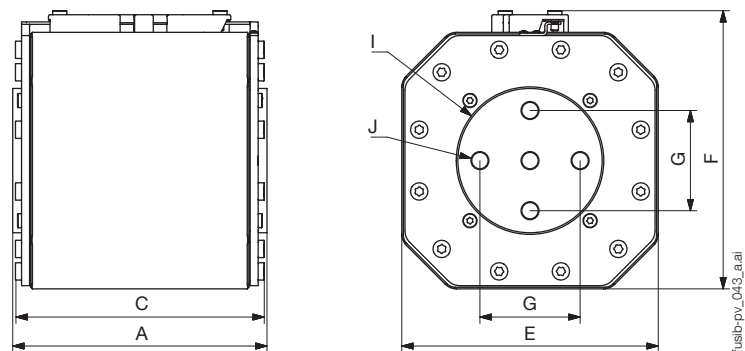
Abmessungen (Zoll/mm)

Bündige Montage



fusib-pv_042_a.ai

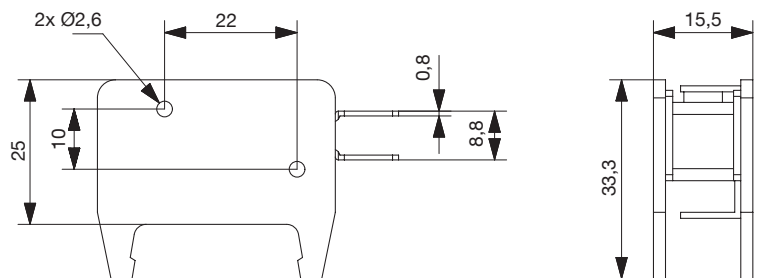
	A		C		E		F		G		I		J
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Schraube
Rahmen 4	5,98	152	5,55	141	59,20	105	4,76	121	1,57	40	2,76	70	M10



fusib-pv_043_a.ai

	A		C		E		F		G		I		J
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Schraube
Rahmen 5	6,26	159	6,10	155	50,20	158	6,22	158	2,46	62,5	3,54	90	M12

Zubehör



fusib-pv_044_a.ai

Elektrische Leistungsfähigkeit	Kontakt	Bestellnummer
250 VDC 2 A	1 NO + 1 NC	61S0 0001