

Motorschutzschalter MS 25

Motorschutzschalter der Baureihe MS 25 nach DIN VDE 0660, EN 60 947 und IEC 947 sind handbetätigte 3-polige Motorstarter zum direkten Ein- und Ausschalten von Wechsel- und Drehstrommotoren. Sie erfüllen die Anforderungen zur Verwendung als Hauptschalter nach DIN EN 60 204-1 und besitzen die UL- und CSA-Zulassung. MST 25 Motorschutzschalter mit thermischer Überstromauslösung, MS 25 Motorstarter mit thermischer Überstromauslösung und unverzögerten magnetischen Kurzschlußauslösern mit Leistungs-schaltercharakteristik. MS 25 haben ein sehr hohes Bemessungs-kurzschlußausschaltvermögen bis max. 10 kA und sind eigenkurzschlußfest bis 6,3 A bei 400 V, wodurch entsprechend den konkreten Anwendungsbedingungen ein sicherungsloser Einsatz möglich ist.

Die entsprechend IEC 947-4 bzw. DIN VDE 0660 T 102 wirksame Temperaturkompensation sowie die zwangsläufige Phasenausfall-empfindlichkeit sichern die Erfüllung höchster Ansprüche bezüglich Auslösegenauigkeit und zuverlässigen Motorschutz. Schaltereinsätze im Schutzgrad IP 2LX garantieren eine über die Forderungen nach Finger- und Handrückschutz entsprechend VBG 4 und Schutz gegen elektrischen Schlag nach DIN 57 106 T.100, hinausgehende Sicherheit für den Anwender. Durch die Einhaltung der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43 880 ist ein problemloser Einbau in Schaltschränken und Verteileranlagen möglich. Neben der konventionellen Schraubbefestigung ist der Schaltereinsatz durch die integrierte Schnellbefestigung auf Tragschienen nach DIN EN 50 022 aufrastbar. Zur Funktionsprüfung ist am Schaltereinsatz eine Testmöglichkeit vorhanden. Durch Anbringen eines Vorhängeschlosses am Einschaltknopf kann ein unbefugtes Einschalten des Motors verhindert werden. Ein vielseitiges Zubehörprogramm ermöglicht kundengerechte Flexibilität für jeden Anwendungsfall. Hilfsschalterblöcke können beidseitig an dem Schaltereinsatz angerastet werden, aber auch analog den Baugruppen Unterspannungs- und Arbeitsstromauslöser ohne zusätzlichen Platzbedarf unter die Kappe des Gerätes nachgerüstet werden. Die Montage in schutzisolierte Formstoffgehäuse mit dem Schutzgrad IP 4L1 oder IP 55 ist wahlweise möglich. Wird das Gehäuseunterteil über die im Boden des Schalterinnenraumes vorgesehenen Befestigungslöcher angeschraubt, ist zu beachten, daß zur Sicherung der Schutzisolierung die Schraubenköpfe mit den Gummistopfen abgedeckt werden müssen. Weiteres Zubehör ist dem Abschnitt Bestellangaben zu entnehmen.

Manuel Motor Starter MS 25

The MS 25 are triple pole manual starters with protective overcurrent trips for three phase a.c. motors. German quality at its best - robust, reliable and trustworthy - excellent motor protection plus peace of mind. Available in two versions, MST 25 Motor starters with thermal overload release, MS 25 Motor starters with thermal overload release plus a magnetic release for short circuit protection, these starters are designed to IEC 947, EN 60 0947 and DIN VDE 0660. They also meet the requirements of EN 60 204-1 allowing them to be used as an equipment main switch. A version, the MST 25 series, is also available by special order to protect transform.

Accurate temperature compensation (to IEC 947 - 4 and DIN VDE 0660-T102) and sensitive phase failure protection ensure both MST 25 and MS 25 starters meet the most demanding requirements for precise tripping and reliable motor protection.

The starters are protected to IP 2LX and have finger and hand-back electrocution safeguards exceeding the requirements of VBG 4 and DIN 57 106 T100. Standardised dimensions in accordance with DIN 43 880 allows easy connection and ensures compatibility with other control components.

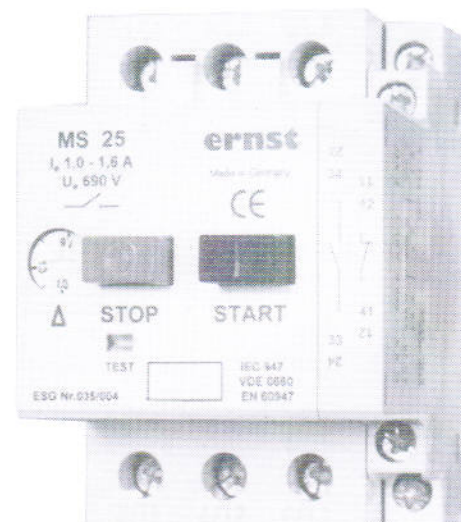
DIN rail mountings (DIN EN 50 022) simplifies installation while conventional screw mountings maximise flexibility. A self-test facility is included and the starters are easily locked to prevent unauthorised motor starting.

The MS 25 has a very high short circuit switching capacity of up to 10 kA and, to 6,3 A at 400 V, it is intrinsically short circuit proof so that no external fuse is required for many applications.

A board range of accessories extend the starters flexibility. Auxiliary contacts can be snapped into position either side of the starter.

An undervoltage or shunt trip can be retrofitted inside the starter housing so requiring no extra space. IP4L1 and IP55 moulded enclosures are also available.

Rubber seals maintain enclosure integrity when mounted with screws penetrating the enclosure wall. Further accessories are detailed below.



Motorschutzschalter bis 25 A

Technische Daten

Motor protection switches to 25 A

Technical data

Schaltereinsatz

Bemessungsbetriebsspannung	U_g	690 V
Bemessungsisolationsspannung	U_i	690 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U_{imp}	6 kV
Verschmutzungsgrad		3
Gebrauchskategorie		AC 3
Bemessungsfrequenz		50/60 Hz
Bemessungsbetriebsart		Dauerbetrieb
Bemessungsbetriebsstrom	I_g	entsprechend Einstellbereich 0,16 ... 25 A
Thermische Überlastauslöser		entsprechend Einstellbereich einstellbar im Bereich 0,1 ... 25 A
Temperaturkompensation		- 5°C ... + 40°C
Auslöseklasse 10 A		
Mechanische Lebensdauer		0,1 x 10 ⁶ Schaltspiele
Einsatztemperaturbereich		-10°C ... +40°C
- auf Anfrage		-25°C ... +55°C
Temperaturbereich bei Transport und Lagerung		-25°C ... +55°C
Schutzart		IP 2LX
Einbaulage		vorzugsweise vertikal

General specification

Maximum operating voltage	U_g	690 V
Maximum isolation voltage	U_i	690 V
Surge voltage withstand	U_{imp}	6 kV
Contamination level		3
Service class		AC 3
Operating frequency		50/60 Hz
Operating mode		continuous
Operating current	I_g	range 0,16 ... 25 A (depending on unit selected)
Thermal release		depending on unit current range form 0,1 ... 25 A
temperature compensation		-5 to 40°C
Mechanical life		0,1 x 10 ⁶ operations
Operating temperature		-10°C ... +40°C
- as special option		-25°C ... +55°C
Transport and storage temperature		-25°C ... +55°C
Protection		IP 2LX
Mounting position		normally vertical

Zusätzliche Daten für MS 25

Anspruchstrom des Kurzschlußauslösers		entsprechend Einstellbereich fest eingestellt auf 12 x $I_g \pm 20\%$
---------------------------------------	--	--

Additional data for MS 25 starters

Short circuit trip current		pre - set at 12 x $I_g \pm 20\%$ (dependent on unit)
----------------------------	--	---

Hilfsschalter

Bemessungsdauerstrom	I_u	6 A
Bemessungsisolationsspannung	U_i	500 V
Bemessungsbetriebsspannung	U_g	500 V
Gebrauchskategorie		AC 15 für $I_g = 2$ A
elektronikkompatibel		24 V - 10 mA

Auxiliary Contacts

Continuous operating current	I_u	6 A
Operating voltage	U_i	500 V
Isolation voltage	U_g	500 V
Service class		AC 15 für $I_g = 2$ A
Compatibility		24 V - 10 mA

Unterspannungsauslöser

Bemessungsbetätigungsspannung	U_g	24 V 50 Hz, 110 V 50 Hz, 230 V 50 Hz, 400 V 50 Hz
andere Spannungen		auf Anfrage
Anspruchwert		0,7 ... 0,35 U_g

Undervoltage trip

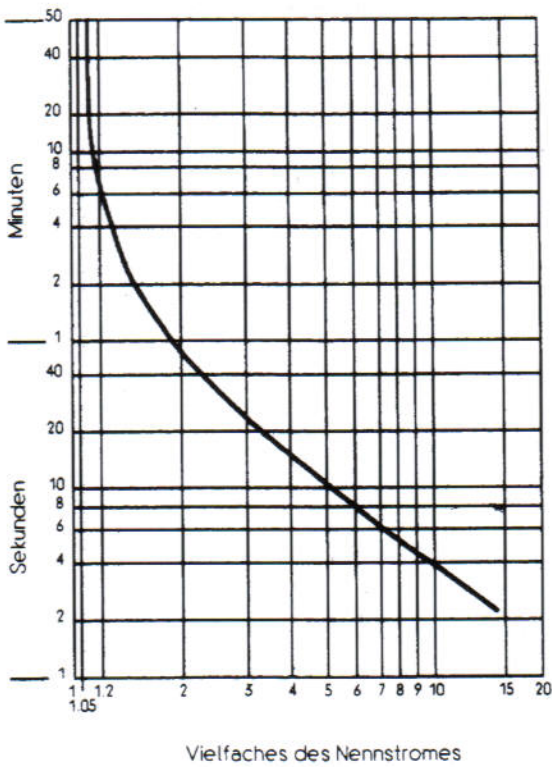
Standard operating voltages	U_g	at 50 Hz 24V, 110V, 230V and 400V
		other voltages available as special options
Tripping threshold voltage		0,7 ... 0,35 U_g

Arbeitsstromauslöser

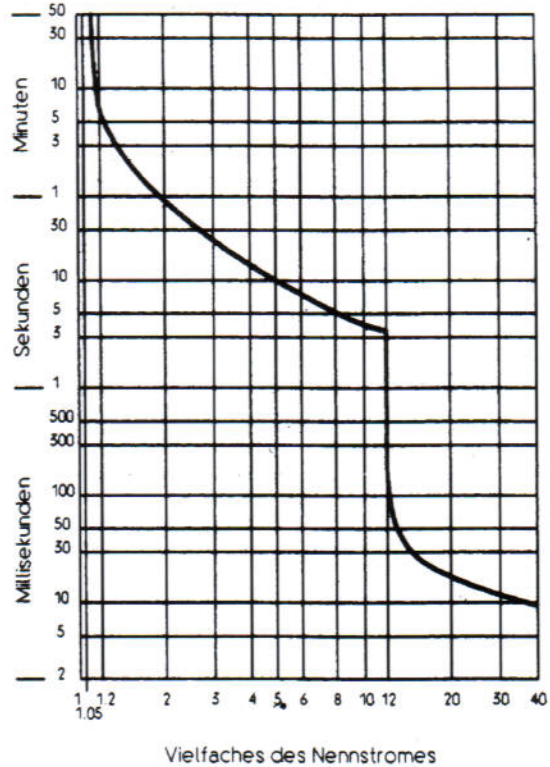
Bemessungsbetätigungsspannung	U_g	24 V 50 Hz, 110 V 50 Hz, 230 V 50 Hz, 400 V 50 Hz
andere Spannungen		auf Anfrage
Anspruchwert		0,7 ... 1,1 U_g

Shunt trip

Standard operating voltages	U_g	at 50 Hz 24V, 110V, 230V and 400V
		other voltages available as special options
Anspruchwert		0,7 ... 1,1 U_g

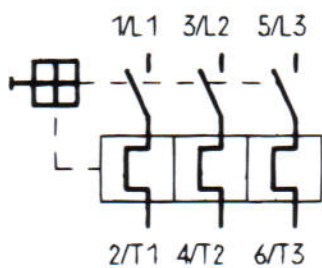


Mittlere Auslösekennlinie MST 25 aus dem kalten Zustand
Average tripping characteristic MST 25 at 20°C

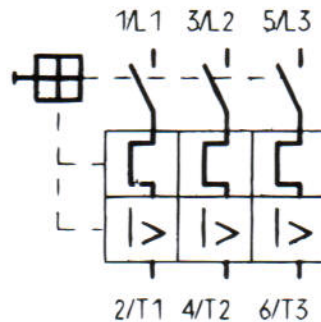


Mittlere Auslösekennlinie MS 25 aus dem kalten Zustand
Average tripping characteristic MS 25 at 20°C

Schaltbilder



Schaltbild MST 25
Connection diagram MST 25



Schaltbild MS 25
Connection diagram MS 25

Motorschutzschalter bis 25 A Leiterquerschnitte

Motor protection switches to 25 A Connection cables

Anschlüsse	Leiterart	Anzahl der Leiter	Leiterquerschnitt
Hauptstrombahn	starr	1 oder 2	1 mm ² - 4 mm ²
	feindrätig	1 oder 2	1 mm ² - 2,5 mm ²
Hilfsschalter seitlicher Anbau	starr und feindrätig	1 oder 2	0,75 mm ² - 2,5 mm ²

Bemessungsgrenzkurzschlußausschaltvermögen I_{cu}

Oberer Einstellwert des thermischen Überlastungsauflösers

	Spannung			
	230 V	400 V	500V	690 V
0,16 - 1,6 A				
2,5 - 6,3 A			3 kA	2,5 kA
10 A		6,0 kA	3 kA	2,5 kA
16 - 25 A	10 kA	4,0 kA	2,5 kA	2,0 kA

bei beliebig hohen prospektiven Kurzschlußströmen keine Vorsicherung erforderlich.

Maximale Vorsicherungen

Typ MS 25-thermisch-magnetische Ausführung

Typ	Einstellbereiche der thermischen Auslöser	Vorsicherung (gl; aM)				Bestell-Nr.	Verp. Einheit (Stück)	Gewicht (g)
		bei 230 V	bei 400 V	bei 500 V	bei 690 V			
					Schalter- einsatz IP 2LX			
MS 25	0,1 - 0,16				0680	12	235	
MS 25	0,16 - 0,25				0681	12	235	
MS 25	0,25 - 0,4				0682	12	235	
MS 25	0,4 - 0,63				0683	12	235	
MS 25	0,63 - 1,0				0684	12	235	
MS 25	1,0 - 1,6				0685	12	235	
MS 25	1,6 - 2,5			25 A	20 A	0686	12	235
MS 25	2,5 - 4,0			35 A	25 A	0687	12	235
MS 25	4,0 - 6,3			50 A	35 A	0688	12	235
MS 25	6,3 - 10,0		50 A	50 A	35 A	0689	12	235
MS 25	10,0 - 16,0	63 A	63 A	63 A	35 A	0690	12	235
MS 25	16,0 - 20,0	63 A	63 A	63 A	50 A	0691	12	235
MS 25	20,0 - 25,0	63 A	63 A	63 A	50 A	0692	12	235

keine Vorsicherung erforderlich bei beliebig hohen prospektiven Kurzschlußströmen

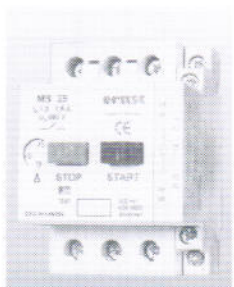
Motorschutzschalter bis 25 A

Bestellangaben

Motor protection switches to 25 A

Data for ordering

Typ MS 25 - thermisch-magnetische Ausführung

Typ	Einstellbereiche der thermischen Auslöser	Vorsicherung (gl,aM)	Best.Nr. Schaltereinsatz	Verp. Einh. (Stück)	Gewicht (g)	Abbildung
MS 25	0,1 - 0,16	-	0680	12	235	
MS 25	0,16 - 0,25	-	0681	12	235	
MS 25	0,25 - 0,4	-	0682	12	235	
MS 25	0,4 - 0,63	-	0683	12	235	
MS 25	0,63 - 1,0	-	0684	12	235	
MS 25	1,0 - 1,6	-	0685	12	235	
MS 25	1,6 - 2,5	siehe Tabelle	0686	12	235	
MS 25	2,5 - 4,0	siehe Tabelle	0687	12	235	
MS 25	4,0 - 6,3	siehe Tabelle	0688	12	235	
MS 25	6,3 - 10,0	siehe Tabelle	0689	12	235	
MS 25	10,0 - 16,0	siehe Tabelle	0690	12	235	
MS 25	16,0 - 20,0	siehe Tabelle	0691	12	235	
MS 25	20,0 - 25,0	siehe Tabelle	0692	12	235	

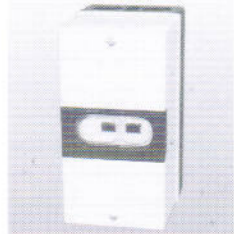

(mit Hilfsschalter)

Typ MST 25 - thermische Ausführung

Typ	Einstellbereiche der thermischen Auslöser	Vorsicherung (gl,aM)	Best.Nr. Schaltereinsatz	Verp. Einh. (Stück)	Gewicht (g)
MST 25	0,4 - 0,63	2 A	068301	12	200
MST 25	0,63 - 1,0	4 A	068401	12	200
MST 25	1,0 - 1,6	6 A	068501	12	200
MST 25	1,6 - 2,5	6 A	068601	12	200
MST 25	2,5 - 4,0	10 A	068701	12	200
MST 25	4,0 - 6,3	16 A	068801	12	200
MST 25	6,3 - 10,0	25 A	068901	12	200
MST 25	10,0 - 16,0	35 A	069001	12	200
MST 25	16,0 - 20,0	50 A	069101	12	200
MST 25	20,0 - 25,0	50 A	069201	12	200

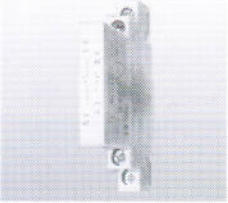



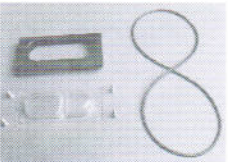






Zusatzrüstung (Bausteinsystem)

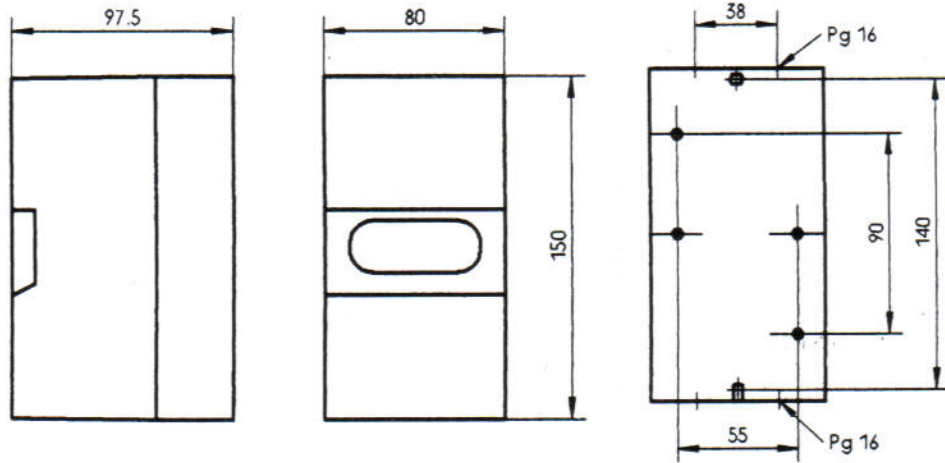
Bestelldaten

Typ	Best.Nr.	Verp. Einh. (Stück)	Gewicht (g)	Abbildung
Isolierstoffgehäuse IP 4L 1, grau, schutzisoliert	0700	6	240	
Isolierstoffgehäuse IP 55, grau, schutzisoliert	0701	6	250	
Isofrontplatte mit Halterahmen, grau, Front IP 4L 1	0702	6	160	
Isofrontplatte mit Halterahmen, grau, Front IP 55/0703	0703	6	170	
Gummistopfen für Schutzisolierung	0699	-	-	

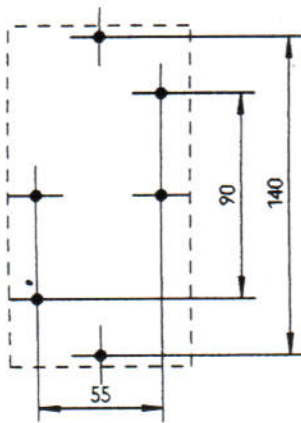
IP 55

IP 4L1

Ausführung	Bestellnummer	Pckg. Stck.	Gewicht (g)	Abbildung
Hilfsschalter rastbar, 1 S + 1 Ö	0704	1	35	
Hilfsschalter rastbar, 2 S	070401	1	35	
Voreilender Hilfsschalter rastbar, 1 S + 1 Ö Seitlicher Anbau	0705	1	35	
Unterspannungsauslöser, integrierter Einbau 230 V	0706	1	65	
Unterspannungsauslöser, integrierter Einbau 400 V	070602	1	65	
Arbeitsstromauslöser, integrierter Einbau 230 V	0707	1	65	
Arbeitsstromauslöser, integrierter Einbau 400 V	070702	1	65	
Not-Aus-Taster, verrastend	0708	1	80	
Tastvorsatz, tastend	070801	1	80	
Tastvorsatz, verschließbar	070802	1	90	
Verschleißvorrichtung	0709	1	95	
Bausatz IP 55 Erhöhung der Schutzart von IP 4L1 auf IP 55	0710	1	10	
N/PE-Schiene, zur Montage in das Gehäuse	0711	1	10	
Meldeleuchte 230 V, Farbe weiß	0712	1	10	
grün	071201	1	10	
rot	071202	1	10	
Drehstromsammelschiene für 2 MS, $U_n = 660 \text{ V}$, $I_n = 80 \text{ A}$	0714	10	40	
Drehstromsammelschiene für 3 MS, $U_n = 660 \text{ V}$, $I_n = 80 \text{ A}$	0715	10	65	
Drehstromsammelschiene für 4 MS, $U_n = 660 \text{ V}$, $I_n = 80 \text{ A}$	0716	10	90	
Drehstromsammelschiene für 5 MS, $U_n = 660 \text{ V}$, $I_n = 80 \text{ A}$	0717	10	115	
Einspeiseblock 3-polig, isoliert, $U_n = 660 \text{ V}$, $I_n = 80 \text{ A}$	0718	10	35	
Berührungsschutz, gelb (RAL 100)	0719	-	09	



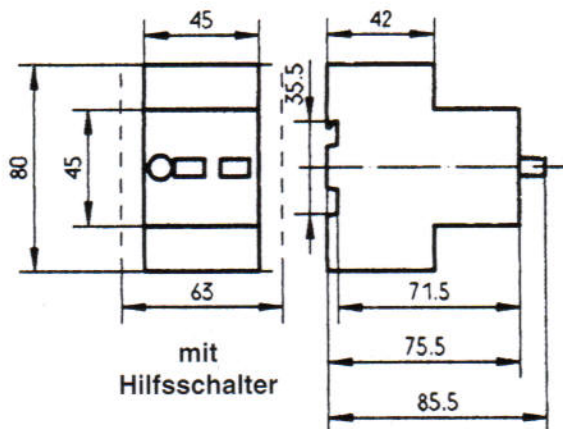
Maßbild Gehäuse MS 25
IP 4L1 and IP 55 Enclosure dimension MS 25



Maßbild für Anbau Gehäuse MS 25
IP 4L1 and IP 55 Enclosure dimensions MS 25



Maßbild für Anbau Schaltereinheit MS 25
Startermounting dimensions MS 25 and MST 25



Maßbild Schaltereinheit (mit Hilfsschalter) MS 25
Dimensions of the starters complete with auxiliary switch MST 25 and MS 25