



Leistungsschutz, 3-polig + 1 Öffner, 4 kW/400 V/AC3

Typ
Art.-Nr.
Katalog Nr.

DILEM-01(24V50HZ)
010086
XTMC9A01U

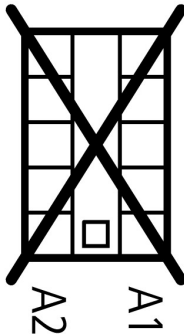
Lieferprogramm

| | | | |
|--|----------------|----|--|
| Sortiment | | | Leistungsschütze |
| Applikation | | | Kleinschutz für Motoren und ohmsche Lasten |
| Untersortiment | | | Leistungsschütze DILEM |
| Gebrauchskategorie | | | AC-1: Nicht induktive oder schwach induktive Last, Widerstandsöfen AC-3: Käfigläufermotoren: Anlassen, Ausschalten während des Laufes AC-4: Käfigläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen, Reversieren, Tippen |
| | | | |
| Hinweis | | | Geeignet auch für Motoren der Effizienzklasse IE3. IE3-fähige Geräte sind mit dem Logo auf der Verpackung gekennzeichnet. |
| Anschluss technik | | | Schraubklemmen |
| Beschreibung | | | mit Hilfsschalter |
| Pole | | | 3-polig |
| Bemessungsbetriebsstrom | | | |
| AC-3 | | | |
| 380 V 400 V | I_e | A | 9 |
| AC-1 | | | |
| konventioneller thermischer Strom, 3-polig, 50 - 60 Hz | | | |
| offen | | | |
| bei 40 °C | $I_{th} = I_e$ | A | 22 |
| max. Bemessungsbetriebsleistung Drehstrommotoren 50 - 60 Hz | | | |
| AC-3 | | | |
| 220 V 230 V | P | kW | 2.2 |
| 380 V 400 V | P | kW | 4 |
| 660 V 690 V | P | kW | 4 |
| AC-4 | | | |
| 220 V 230 V | P | kW | 1.5 |
| 380 V 400 V | P | kW | 3 |
| 660 V 690 V | P | kW | 3 |
| Kontaktbestückung | | | |
| \bar{O} = Öffner | | | 1 \bar{O} |
| Schaltzeichen | | | |
| verwendbar für | | | ...DILE |
| Betätigungsspannung | | | 24 V 50 Hz |
| Stromart AC/DC | | | Wechselstrombetätigung |

Technische Daten

Allgemeines

| | | | |
|--|--|---------------|--|
| Normen und Bestimmungen | | | IEC/EN 60947, VDE 0660, CSA, UL |
| Lebensdauer, mechanisch; Spule 50/60 Hz | | $\times 10^6$ | 7 Schaltspiele |
| Lebensdauer, mechanisch | | $\times 10^6$ | 10 Schaltspiele |
| maximale Schalthäufigkeit | | | |
| mechanisch | | S/h | 9000 |
| elektrisch (Schütze ohne Überlastrelais) | | | siehe Kennlinien |
| Klimafestigkeit | | | Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-78 |

| | | | |
|--|------------------|-----------------|--|
| | | | Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-30 |
| Umgebungstemperatur | | | |
| offen | | °C | -25 - +50 |
| gekapselt | | °C | - 25 - 40 |
| Einbaulage | | | beliebig, außer senkrecht mit Klemmen A1/A2 unten |
| Einbaulage | | |  |
| Schockfestigkeit (IEC/EN 60068-2-27) | | | |
| Halbsinusstoß 10 ms | | | |
| Grundgerät ohne Hilfsschalterbaustein | | | |
| Hauptschaltglieder Schließer | | g | 10 |
| Hilfsschaltglieder Öffner/Schließer | | g | 10 / 8 |
| Grundgerät mit Hilfsschalterbaustein | | | |
| Hauptschaltglieder Schließer | | g | |
| Schließer | | g | 10 |
| Hilfsschaltglieder Schließer/Öffner | | g | 20 / 20 |
| Schutzart | | | IP20 |
| Berührungsschutz bei senkrechter Betätigung von vorne (EN 50274) | | | finger- und handrücksicher |
| Gewicht | | kg | 0.2 |
| Anschlussquerschnitte Haupt- und Hilfsstrombahnen | | | |
| Schraubklemmen | | | |
| eindrähtig | | mm ² | 1 x (0.75 - 2.5) 2 x (0.75 - 2.5) |
| feindrähtig mit Aderendhülse | | mm ² | 1 x (0.75 - 1.5) 2 x (0.75 - 1.5) |
| ein- oder mehrdrähtig | | AWG | 18 - 14 |
| Anschlusschraube | | | M3.5 |
| Pozidriv-Schraubendreher | | Größe | 2 |
| Schlitzschraubendreher | | mm | 0.8 x 5.5 1 x 6 |
| max. Anzugsdrehmoment | | Nm | 1.2 |
| Hauptstrombahnen | | | |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit | U _{imp} | V AC | 6000 |
| Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad | | | III/3 |
| Bemessungsisolationsspannung | U _i | V AC | 690 |
| Bemessungsbetriebsspannung | U _e | V AC | 690 |
| Sichere Trennung nach EN 61140 | | | |
| zwischen Spule und Kontakten | | V AC | 300 |
| zwischen den Kontakten | | V AC | 300 |
| Einschaltvermögen (cos φ nach IEC/EN 60947) | | A | 110 |
| Ausschaltvermögen | | | |
| 220 V 230 V | | A | 90 |
| 380 V 400 V | | A | 90 |
| 500 V | | A | 64 |
| 660 V 690 V | | A | 42 |
| Kurzschlusschutz max. Schmelzsicherung | | | |
| Zuordnungsart „2“ | gL/gG | A | 10 |
| Zuordnungsart „1“ | gL/gG | A | 20 |

Wechselspannung

| | | | |
|--|----------------|----|---|
| AC-1 | | | |
| Bemessungsbetriebsstrom | | | |
| konventioneller thermischer Strom, 3-polig, 50 - 60 Hz | | | |
| offen | | | |
| bei 40 °C | $I_{th} = I_e$ | A | 22 |
| bei 50 °C | $I_{th} = I_e$ | A | 20 |
| bei 55 °C | $I_{th} = I_e$ | A | 19 |
| gekapselt | I_{th} | A | 16 |
| Hinweis | | | Bei maximal zulässiger Umgebungstemperatur. |
| konventioneller thermischer Strom 1-polig | | | |
| Hinweis | | | Bei maximal zulässiger Umgebungstemperatur. |
| offen | I_{th} | A | 50 |
| gekapselt | I_{th} | A | 40 |
| AC-3 | | | |
| Bemessungsbetriebsstrom | | | |
| offen, 3-polig, 50 - 60 Hz | | | |
| Hinweis | | | Bei maximal zulässiger Umgebungstemperatur. |
| 220 V 230 V | I_e | A | 9 |
| 240 V | I_e | A | 9 |
| 380 V 400 V | I_e | A | 9 |
| 415 V | I_e | A | 9 |
| 440 V | I_e | A | 9 |
| 500 V | I_e | A | 6.4 |
| 660 V 690 V | I_e | A | 4.8 |
| Bemessungsbetriebsleistung | P | kW | |
| 220 V 230 V | P | kW | 2.2 |
| 240 V | P | kW | 2.5 |
| 380 V 400 V | P | kW | 4 |
| 415 V | P | kW | 4.3 |
| 440 V | P | kW | 4 |
| 500 V | P | kW | 4 |
| 660 V 690 V | P | kW | 4 |
| AC-4 | | | |
| Bemessungsbetriebsstrom | | | |
| offen, 3-polig, 50 - 60 Hz | | | |
| Hinweis | | | Bei maximal zulässiger Umgebungstemperatur. |
| 220 V 230 V | I_e | A | 6.6 |
| 240 V | I_e | A | 6.6 |
| 380 V 400 V | I_e | A | 6.6 |
| 415 V | I_e | A | 6.6 |
| 440 V | I_e | A | 6.6 |
| 500 V | I_e | A | 5 |
| 660 V 690 V | I_e | A | 3.4 |
| Bemessungsbetriebsleistung | P | kW | |
| 220 V 230 V | P | kW | 1.5 |
| 240 V | P | kW | 1.8 |
| 380 V 400 V | P | kW | 3 |
| 415 V | P | kW | 3.1 |
| 440 V | P | kW | 3 |
| 500 V | P | kW | 3 |
| 660 V 690 V | P | kW | 3 |
| Gleichspannung | | | |
| Bemessungsbetriebsstrom offen | | | |

| | | | |
|--------------------------------------|----------------|---|-----|
| DC-1 | | | |
| 12 V | I _e | A | 20 |
| 24 V | I _e | A | 20 |
| 60 V | I _e | A | 20 |
| 110 V | I _e | A | 20 |
| 220 V | I _e | A | 20 |
| DC-3 | | | |
| 12 V | I _e | A | 8 |
| 24 V | I _e | A | 8 |
| 60 V | I _e | A | 4 |
| 110 V | I _e | A | 3 |
| DC-5 | | | |
| 12 V | I _e | A | 2.5 |
| 24 V | I _e | A | 2.5 |
| 60 V | I _e | A | 2.5 |
| 110 V | I _e | A | 1.5 |
| 220 V | I _e | A | 0.3 |
| Stromwärmeverluste (3- bzw. 4-polig) | | | |
| bei I _{th} | | W | 2 |
| bei I _e nach AC-3/400 V | | W | 0.5 |

Kraftantriebe

| | | | |
|---|--------|------------------|------------|
| Spannungssicherheit | | | |
| AC-betätigt | | | |
| Einspannungsspule 50 Hz und Zweispannungsspule 50 Hz, 60 Hz | Anzug | x U _c | 0.8 - 1.1 |
| Doppelfrequenzspule 50/60 Hz | Anzug | x U _c | 0.85 - 1.1 |
| Leistungsaufnahme | | | |
| Wechselstrombetätigung | | | |
| Einspannungsspule 50 Hz und Zweispannungsspule 50 Hz, 60 Hz | Anzug | VA | 25 |
| Einspannungsspule 50 Hz und Zweispannungsspule 50 Hz, 60 Hz | Anzug | W | 1.3 |
| Einspannungsspule 50 Hz und Zweispannungsspule 50 Hz, 60 Hz | Halten | VA | 4.6 |
| Einspannungsspule 50 Hz und Zweispannungsspule 50 Hz, 60 Hz | Halten | W | 1.3 |
| Doppelfrequenzspule 50/60 Hz bei 50 Hz | Anzug | VA | 30 |
| Doppelfrequenzspule 50/60 Hz bei 50 Hz | Anzug | W | 26 |
| Doppelfrequenzspule 50/60 Hz bei 50 Hz | Halten | VA | 5.4 |
| Doppelfrequenzspule 50/60 Hz bei 50 Hz | Halten | W | 1.6 |
| Doppelfrequenzspule 50/60 Hz bei 60 Hz | Anzug | VA | 29 |
| Doppelfrequenzspule 50/60 Hz bei 60 Hz | Anzug | W | 24 |
| Doppelfrequenzspule 50/60 Hz bei 60 Hz | Halten | VA | 3.9 |
| Doppelfrequenzspule 50/60 Hz bei 60 Hz | Halten | W | 1.1 |
| Einschaltdauer | | % ED | 100 |
| Schaltzeiten bei 100 % U _c | | | |
| Schließer | | ms | |
| Schließzeit | | ms | |
| Schließzeit min. | | ms | 14 |
| Schließzeit max. | | ms | 21 |
| Öffnungszeit | | ms | |
| Öffnungszeit min. | | ms | 8 |
| Öffnungszeit max. | | ms | 18 |
| Schließzeit mit Aufbauhilfsschalter | | ms | max. 45 |
| Wendeschütze | | | |
| Umschaltzeit bei 110 % U _c | | | |
| Umschaltzeit min. | | ms | 16 |
| Umschaltzeit max. | | ms | 21 |
| Lichtbogenzeit bei 690 V AC | | ms | max. 12 |

| | | | |
|--|-------------|---------------|--|
| Spule | | | |
| Lebensdauer, mechanisch; Spule 50/60 Hz | | $\times 10^6$ | 7 |
| Hilfsschalter | | | |
| Zwangsführung der Schaltglieder nach EN 60947-5-1 Anhang L, einschließlich Hilfsschalterbaustein | | | ja |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit | U_{imp} | V AC | 6000 |
| Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad | | | III/3 |
| Bemessungsisolationsspannung | U_i | V AC | 690 |
| Bemessungsbetriebsspannung | U_e | V AC | 600 |
| Sichere Trennung nach EN 61140 | | | |
| zwischen Spule und Hilfskontakten | | V AC | 300 |
| zwischen den Hilfskontakten | | V AC | 300 |
| Bemessungsbetriebsstrom | | | |
| AC-15 | | | |
| 220 V 240 V | I_e | A | 6 |
| 380 V 415 V | I_e | A | 3 |
| 500 V | I_e | A | 1.5 |
| DC L/R ≤ 15 ms | | | |
| Strombahnen in Reihe: | | A | |
| 1 | 24 V | A | 2.5 |
| 2 | 60 V | A | 2.5 |
| 3 | 100 V | A | 1.5 |
| 3 | 220 V | A | 0.5 |
| Konventioneller thermischer Strom | I_{th} | A | 10 |
| Kontaktzuverlässigkeit | Ausfallrate | λ | $<10^{-8}$, < ein Ausfall auf 100 Mio. Schaltungen (bei $U_e = 24$ V DC, $U_{min} = 17$ V, $I_{min} = 5.4$ mA) |
| Gerätelebensdauer bei $U_e = 240$ V | | | |
| AC-15 | | $\times 10^6$ | 0.2 Schaltspiele |
| DC | | | |
| L/R = 50 ms: 2 Strombahnen in Reihe bei $I_e = 0.5$ A | | $\times 10^6$ | 0.15 Schaltspiele |
| Hinweis | | | Ein- und Ausschaltbedingungen in Anlehnung an DC-13, L/R konstant nach Angabe |
| Kurzschlussfestigkeit ohne Verschweißen | | | |
| maximales Überstromschutzorgan | | | |
| nur Kurzschlußschutz | | | PKZM0-4 |
| Kurzschlusschutz max. Schmelzsicherung | | | |
| 500 V | | A gG/gL | 6 |
| 500 V | | A flink | 10 |
| Stromwärmeverluste bei Belastung mit I_{th} pro Strombahn | | W | 0.3 |

Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

| | | | |
|--|-----------|----|---|
| Technische Daten für Bauartnachweis | | | |
| Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe | I_n | A | 9 |
| Verlustleistung pro Pol, stromabhängig | P_{vid} | W | 0.4 |
| Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig | P_{vid} | W | 1.2 |
| Verlustleistung statisch, stromunabhängig | P_{vs} | W | 1.8 |
| Verlustleistungsabgabevermögen | P_{ve} | W | 0 |
| Betriebsumgebungstemperatur min. | | °C | -25 |
| Betriebsumgebungstemperatur max. | | °C | 50 |
| Bauartnachweis IEC/EN 61439 | | | |
| 10.2 Festigkeit von Werkstoffen und Teilen | | | |
| 10.2.2 Korrosionsbeständigkeit | | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.2.3.1 Wärmebeständigkeit von Umhüllung | | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.2.3.2 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe gewöhnliche Wärme | | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.2.3.3 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe außergewöhnliche Wärme | | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |

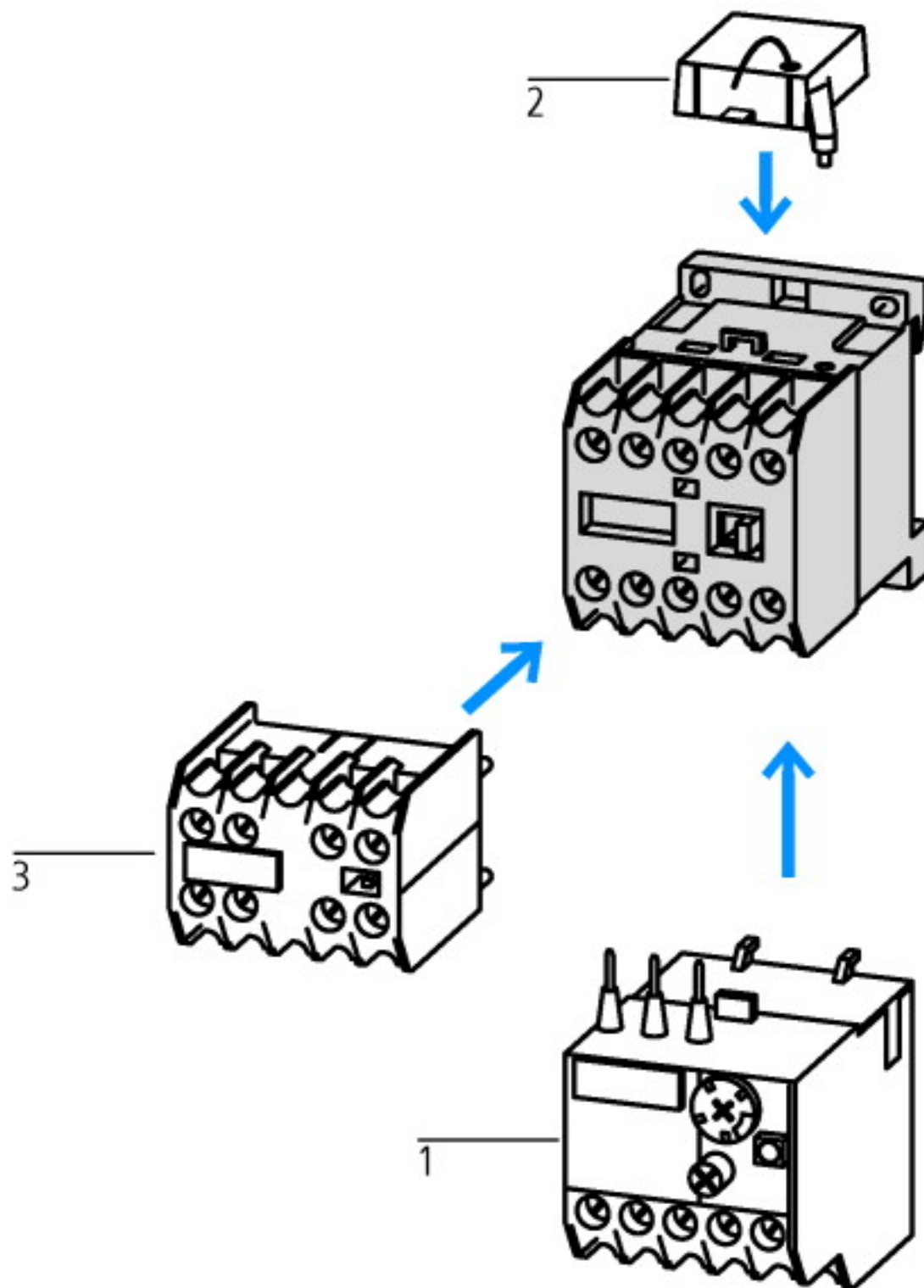
| | | |
|--|--|---|
| 10.2.4 Beständigkeit gegen UV-Strahlung | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.2.5 Anheben | | Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss. |
| 10.2.6 Schlagprüfung | | Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss. |
| 10.2.7 Aufschriften | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.3 Schutzart von Umhüllungen | | Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss. |
| 10.4 Luft- und Kriechstrecken | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.5 Schutz gegen elektrischen Schlag | | Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss. |
| 10.6 Einbau von Betriebsmitteln | | Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss. |
| 10.7 Innere Stromkreise und Verbindungen | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. |
| 10.8 Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. |
| 10.9 Isolationseigenschaften | | |
| 10.9.2 Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. |
| 10.9.3 Stoßspannungsfestigkeit | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. |
| 10.9.4 Prüfung von Umhüllungen aus Isolierstoff | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. |
| 10.10 Erwärmung | | Erwärmungsberechnung liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Eaton liefert die Daten zur Verlustleistung der Geräte. |
| 10.11 Kurzschlussfestigkeit | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten. |
| 10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten. |
| 10.13 Mechanische Funktion | | Für das Gerät sind die Anforderungen erfüllt, sofern Angaben der Montageanweisung (IL) beachtet werden. |

Technische Daten nach ETIM 6.0

| | | |
|--|----|------------------|
| Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Leistungsschutz zum Schalten von Wechselstrom (EC000066) | | |
| Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Niederspannungs-Schalttechnik / Schütz (NS) / Leistungsschutz zum Schalten von Wechselstrom (ecI@ss8.1-27-37-10-03 [AAB718012]) | | |
| Bemessungssteuerspeisespannung Us bei AC 50 Hz | V | 24 - 24 |
| Bemessungssteuerspeisespannung Us bei AC 60 Hz | V | 0 - 0 |
| Bemessungssteuerspeisespannung Us bei DC | V | 0 - 0 |
| Spannungsart zur Betätigung | | AC |
| Bemessungsbetriebsstrom Ie bei AC-1, 400 V | A | 22 |
| Bemessungsbetriebsstrom Ie bei AC-3, 400 V | A | 9 |
| Bemessungsbetriebsleistung bei AC-3, 400 V | kW | 4 |
| Bemessungsbetriebsstrom Ie bei AC-4, 400 V | A | 6.6 |
| Bemessungsbetriebsleistung Ie bei AC-4, 400 V | kW | 3 |
| Geeignet für Reiheneinbau | | nein |
| Anzahl der Hilfskontakte als Schließer | | 0 |
| Anzahl der Hilfskontakte als Öffner | | 1 |
| Anschlussart Hauptstromkreis | | Schraubanschluss |
| Anzahl der Öffner als Hauptkontakte | | 0 |
| Anzahl der Schließer als Hauptkontakte | | 3 |

Approbationen

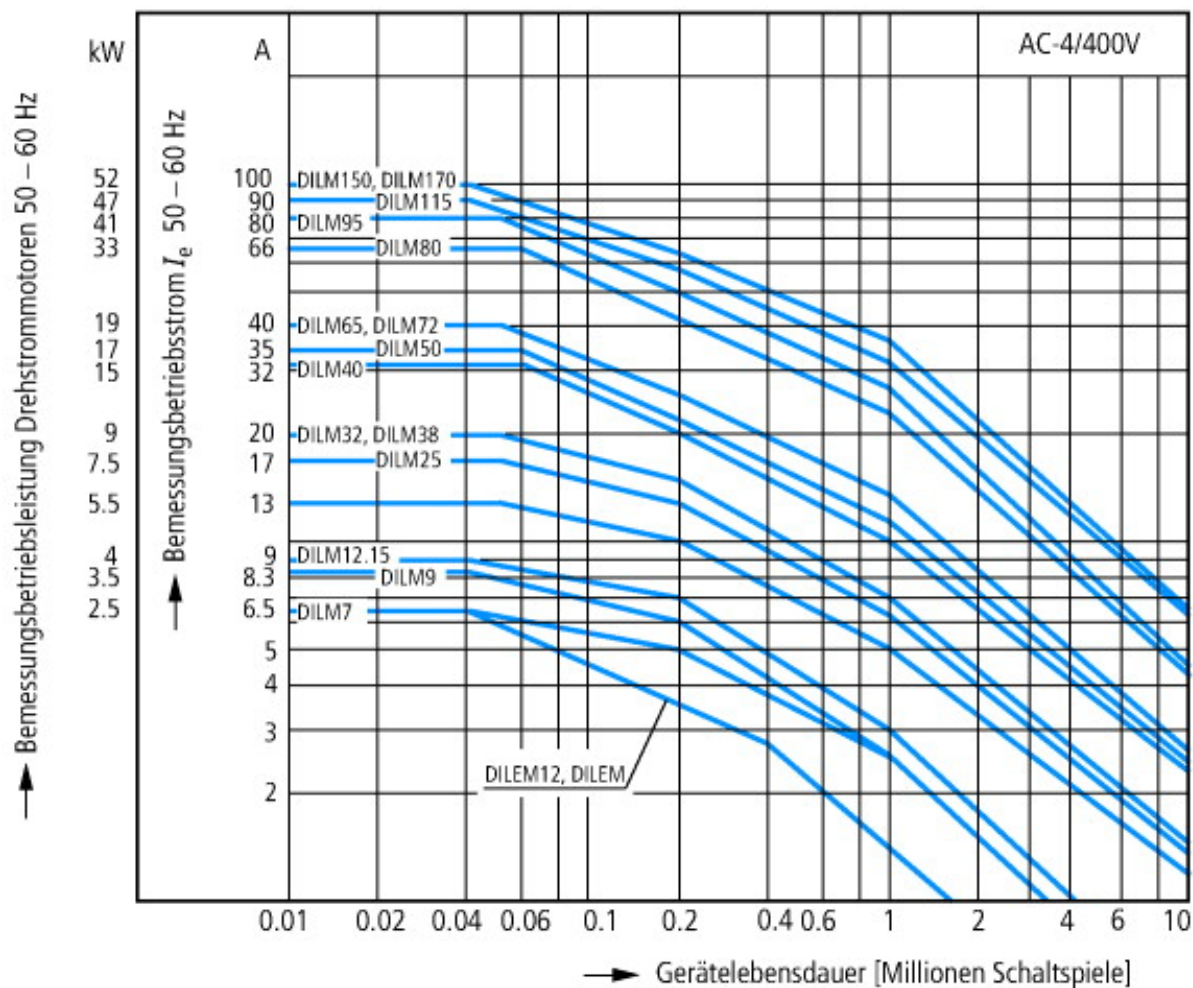
| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| Product Standards | | IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-05; CE marking |
| UL File No. | | E29096 |
| UL Category Control No. | | NLDX |
| CSA File No. | | 012528 |
| CSA Class No. | | 3211-04 |
| North America Certification | | UL listed, CSA certified |
| Specially designed for North America | | No |



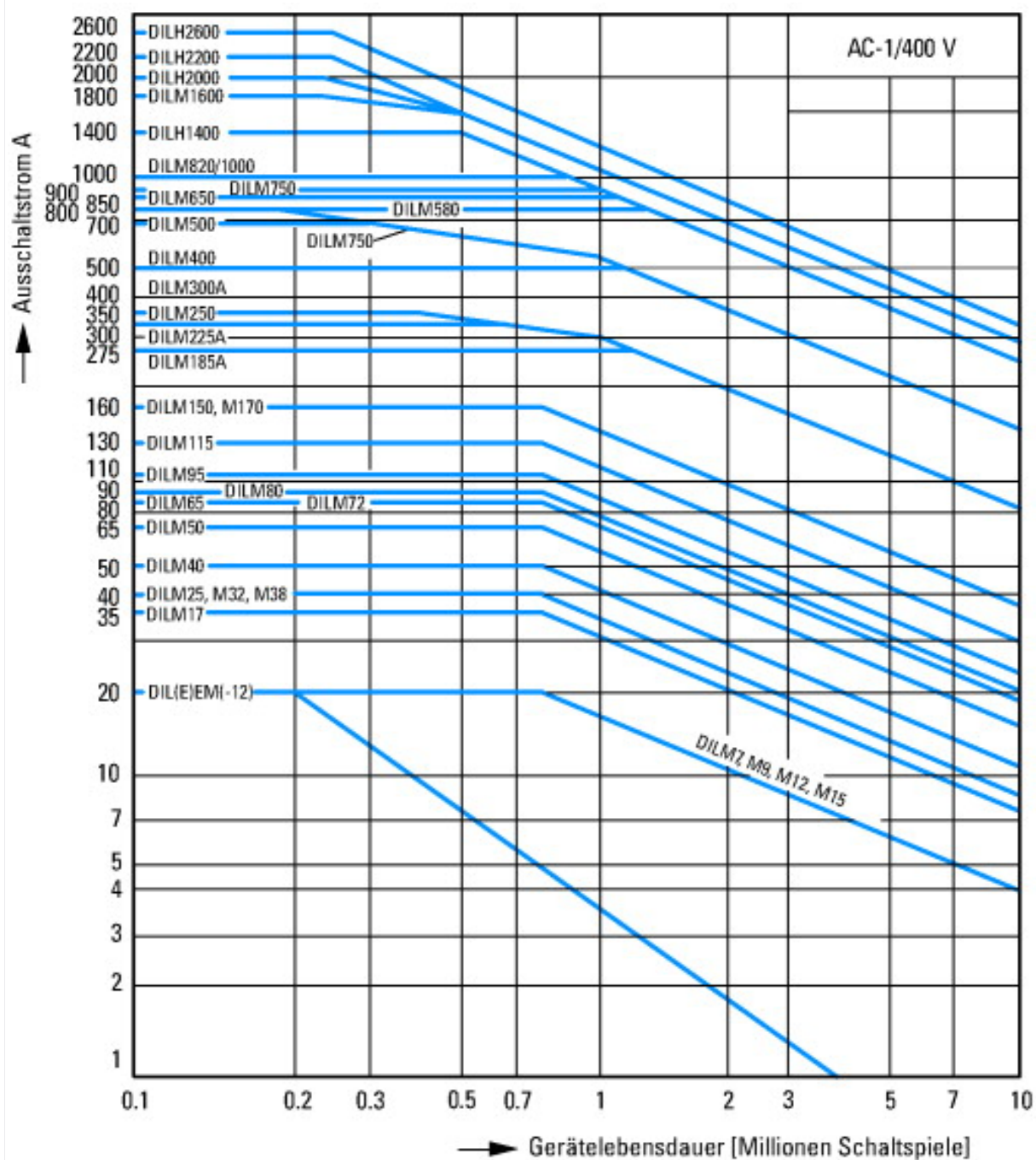
- 1: Motorschutzrelais
 - 2: Schutzbeschaltung
 - 3: Hilfsschalterbausteine
- Kapselung total isoliert



Käfigläufermotoren
 Betriebskennzeichnung
 Einschalten: aus dem Stand
 Ausschalten: während des Laufs
 Elektrische Kurzbezeichnung
 Einschalten: bis 6 × Motorbemessungsstrom
 Ausschalten: bis 1 × Motorbemessungsstrom
 Gebrauchskategorie
 100 % AC-3
 Typische Anwendungsfälle
 Kompressoren
 Aufzüge
 Mischer
 Pumpen
 Rolltreppen
 Rührwerk
 Lüfter
 Transportbänder
 Zentrifugen
 Klappen
 Becherwerke
 Klimaanlage
 Allgemeine Antriebe an Bearbeitungs- und Verarbeitungsmaschinen



Extreme Schaltbedingungen
 Käfigläufermotoren
 Betriebskennzeichnung
 Tippen, Gegenstrombremsen, Reversieren
 Elektrische Kurzbezeichnung
 Einschalten: bis $6 \times$ Motorbemessungsstrom
 Ausschalten: bis $6 \times$ Motorbemessungsstrom
 Gebrauchskategorie
 100 % AC-4
 Typische Anwendungsfälle
 Druckereimaschinen
 Drahtziehmaschinen
 Zentrifugen
 Sonderantriebe an Bearbeitungs- und Verarbeitungsmaschinen



Schaltbedingungen für nichtmotorische Verbraucher 3-polig, 4-polig

Betriebskennzeichnung

Nicht induktive oder schwach induktive Belastung

Elektrische Kurzbezeichnung

Einschalten: 1 × Bemessungsstrom

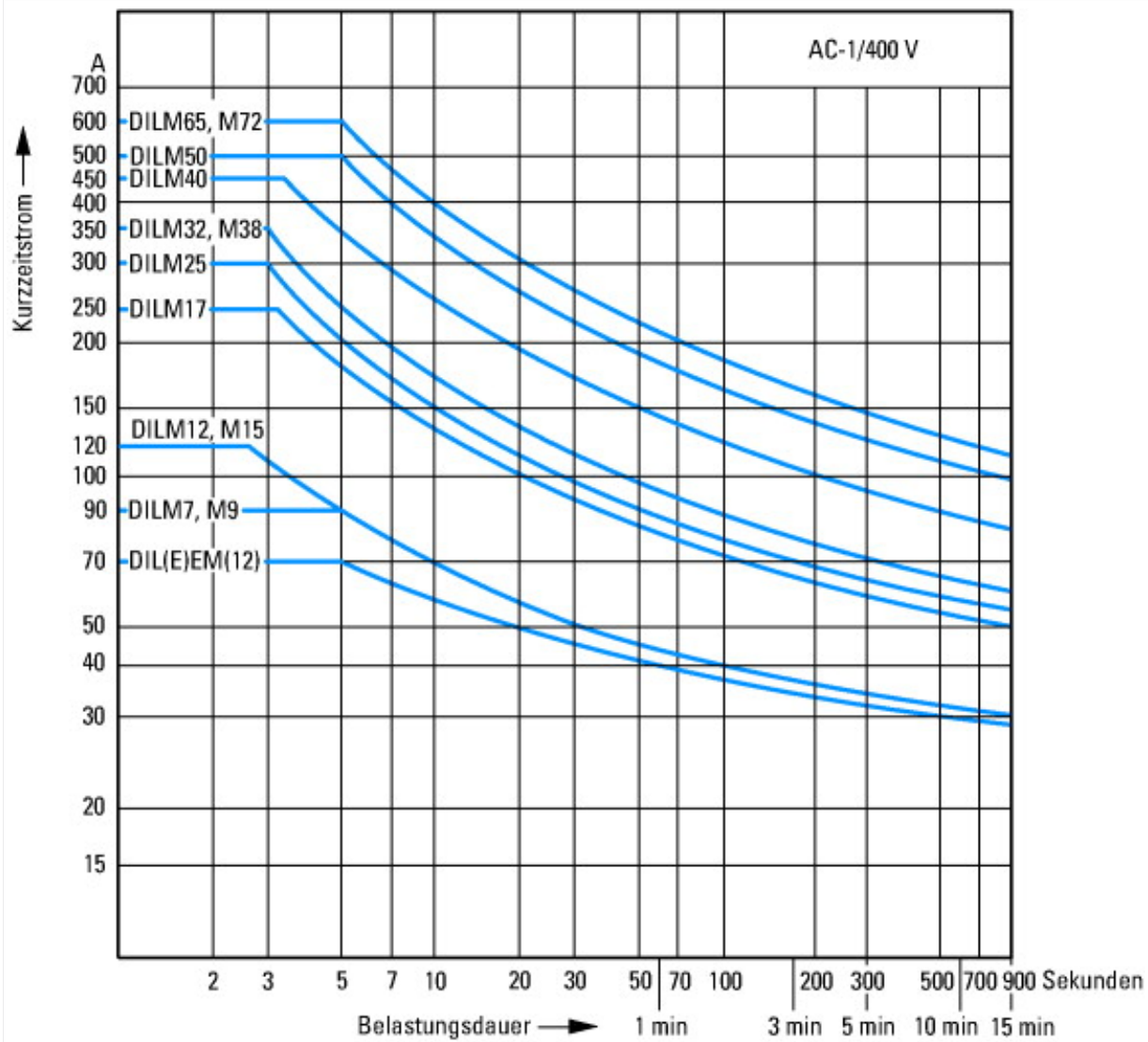
Ausschalten: 1 × Bemessungsstrom

Gebrauchskategorie

100 % AC-1

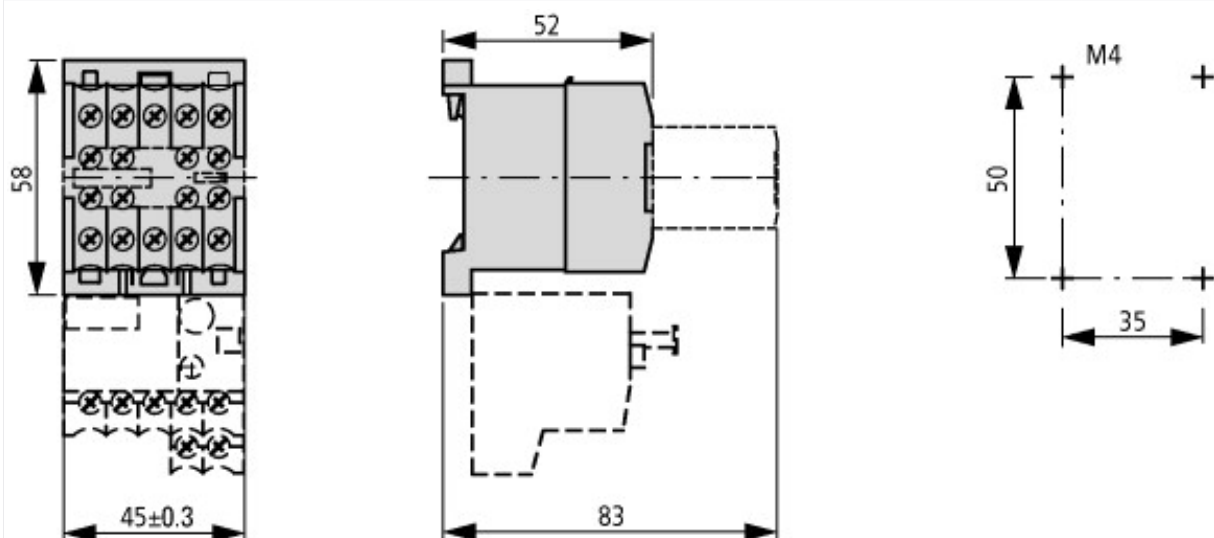
Typische Anwendungsfälle

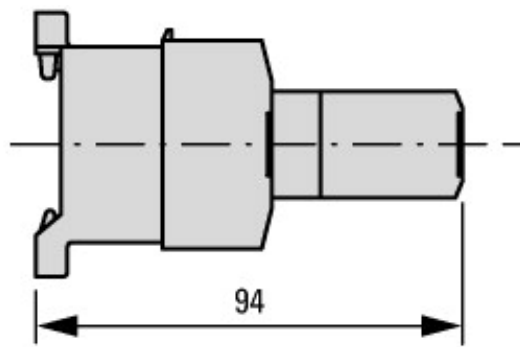
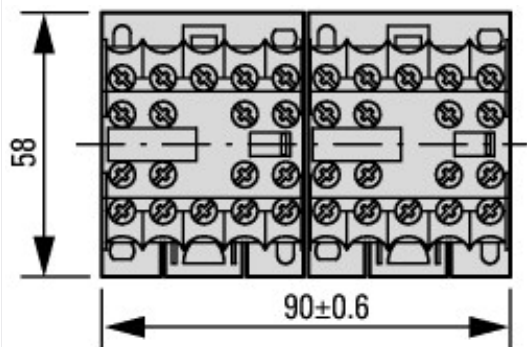
Elektrowärme



Kurzzeitbelastung 3-polig
 Pausenzeit zwischen zwei Belastungen: 15 Minuten

Abmessungen





2DILE-... + MVDILE + ...DILE
2DILE-...-G + MVDILE + ...DILE

Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

IL03407009Z (AWA2100-0882) Kleinschütz

IL03407009Z (AWA2100-0882) Kleinschütz ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03407009Z2010_10.pdf

UL/CSA: Approbierte Leistungsdaten <http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&startpage=5.84>