

モータブレーカ PKE
Moeller® シリーズ



製品カタログ
モータブレーカ
PKE

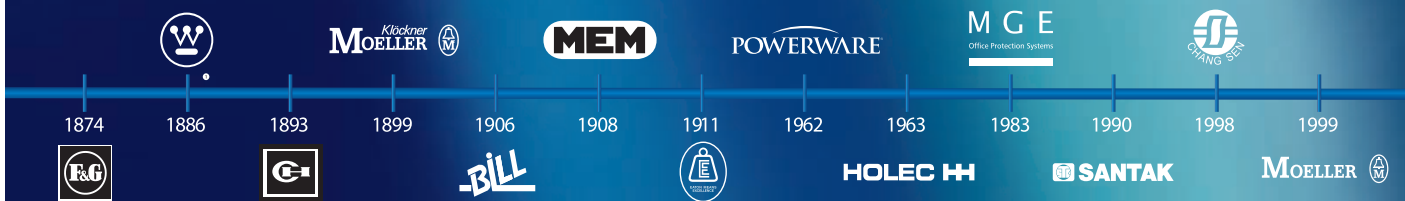


EATON

Powering Business Worldwide

EAT•N

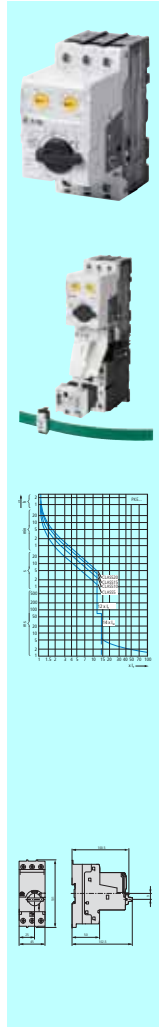
The power of fusion.



EAT•N

Powering Business Worldwide

All of the above are trademarks of Eaton Corporation or its affiliates. ¹The Westinghouse brand name is used by temporary license in Asia Pacific. ©2010 Eaton Corporation.



システム概要

| | |
|--------|---|
| システム概要 | 6 |
|--------|---|

詳細

| | |
|--------------------|----|
| PKE モータブレーカ | 8 |
| SmartWire-DT、PKE付き | 10 |

形式

| | |
|--------------------|----|
| モータブレーカ | 12 |
| SmartWire-DT モジュール | 16 |
| 付属品 | 17 |
| モータスタータコンビネーション | 26 |

エンジニアリング

| | |
|------|----|
| 開閉容量 | 32 |
| 特性曲線 | 33 |
| 負荷開閉 | 34 |
| 認定 | 35 |

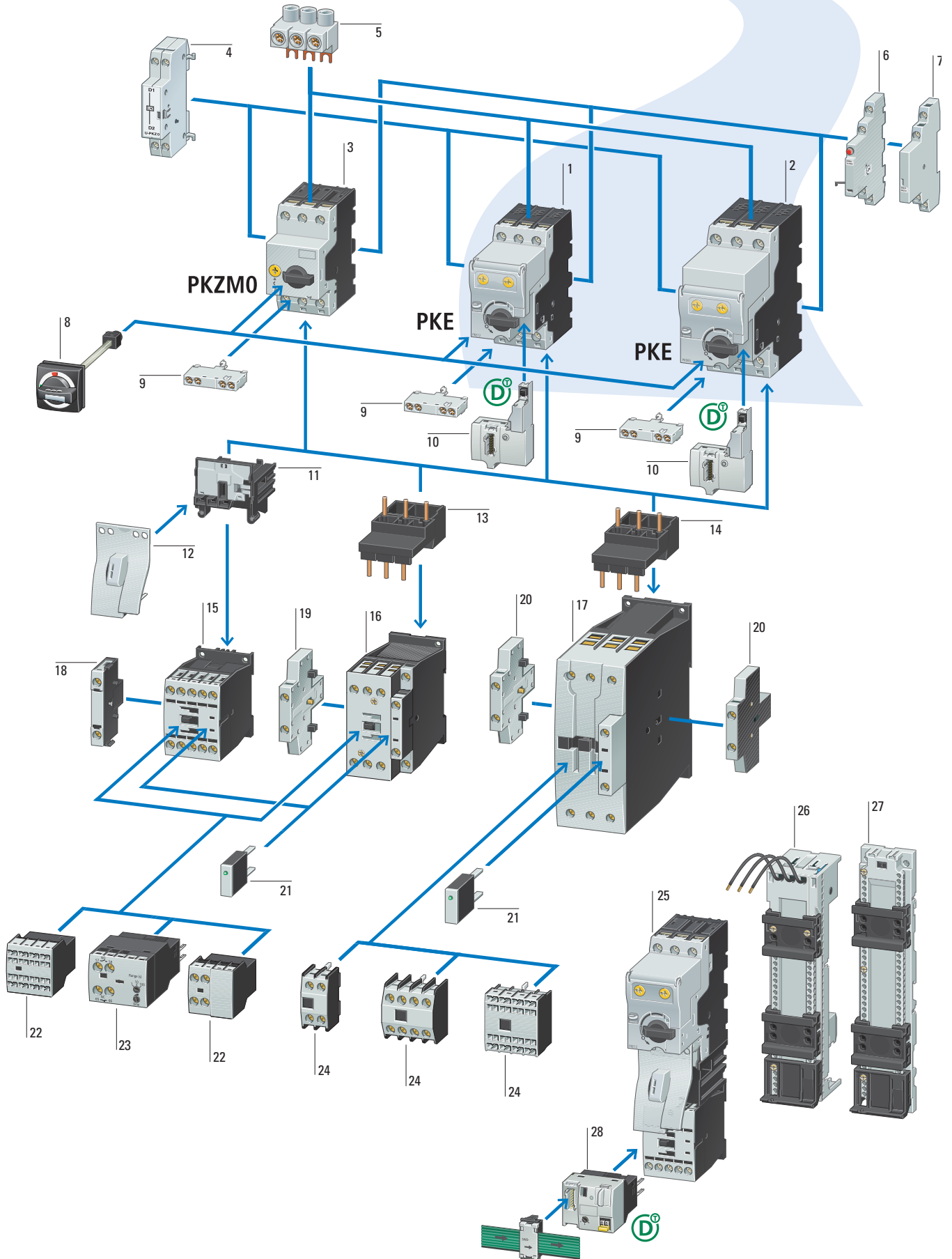
定格事項

| | |
|--------------------|----|
| モータブレーカ | 36 |
| SmartWire-DT モジュール | 37 |
| 付属品 | 38 |

寸法図

| | |
|-----------------|----|
| モータブレーカ | 39 |
| 付属品 | 40 |
| モータスタータコンビネーション | 41 |

システム概要



Moeller® シリーズ

モータブレーカ モータスタータコンビネーション

| | |
|-------------------------------|----|
| PKE モータブレーカ 32 Aまで | 1 |
| → 12ページ | |
| PKE モータブレーカ 65A | 2 |
| → 14ページ | |
| PKZM0 モータブレーカ | 3 |
| → 産業用開閉器 2011 カタログ | |
| DILM コンタクタ、15 Aまで | 15 |
| → 産業用開閉器 2011カタログ | |
| DILM コンタクタ、38 Aまで | 16 |
| → 産業用開閉器 2011カタログ | |
| DILM コンタクタ、72 Aまで | 17 |
| → 産業用開閉器 2011カタログ | |
| モータスタータコンビネーション PKE、32 Aまで | 25 |
| → 26ページ | |

付属品 SmartWire-DT モジュール

| | |
|------------------------------|----|
| モータブレーカ用PKE モジュール | 10 |
| → 16ページ | |
| モータスタータコンビネーション用 PKEモジュール | 28 |
| → 16ページ | |

付属品 モータブレーカ

| | |
|--------------------|---------------|
| 不足電圧トリップユニット | 4 |
| → 18ページ, → 20ページ | |
| 接続端子 | 5 |
| → 21ページ | |
| トリップ表示スイッチ | 6 |
| → 18ページ | |
| 標準補助接点 | 7 |
| → 17ページ | |
| 外部操作ハンドル | 8 |
| → 23ページ | |
| 標準補助接点 | 9 |
| → 17ページ | |
| 配線接続用セット | 11, 12 |
| → 24ページ | |
| 配線キット | 13, 14 |
| → 24ページ | |
| 側面取付け補助接点 | 18, 19, 20 |
| → 産業用開閉器 2011カタログ | |
| サージ吸回路 | 21 |
| → 産業用開閉器 2011カタログ | |
| 上部取付け補助接点 | 22, 24 |
| → 産業用開閉器 2011カタログ | |
| 電子式タイマユニット | 23 |
| → 産業用開閉器 2011カタログ | |
| プスパーアダプタ | 26 |
| → 22ページ | |
| トップハットレール用アダプタプレート | |
| → 24ページ | |

詳細

3 basic units + 5 trip blocks = current range up to 65 A

3つの基本ユニット+5つの制御ユニット=65Aまでの電流範囲



5 plug-in trip blocks up to 65 A in 2 versions 5つのプラグイン制御ユニット、65Aまで、2バージョン



システムの機能と操作

PKE モータブレーカは、3つの基本ユニット(PKE12, PKE32, PKE65)と0.3~65Aで5つの電流範囲をカバーするプラグイントリップブロック (PKE-XTU...) シリーズからなるモジュールデザインに基づいています。

プラグイントリップブロックは、PKEモータブレーカを構成する上で、基本ユニットと簡単に組み合わせることが可能で、ツールも不要です。

プラグイン式のモジュールにより、基本ユニットをそのままにした状態で、トリップブロックを簡単に交換することで素早く電流範囲を変更することが可能です。

トリップブロックを外すと視認できる絶縁キャップが現れ、主回路は断路されます。この状態でもIP20の接触保護構造となっています。

現在使用されているバイメタル式のモータブレーカとは対照的に、PKEリレーは電子的な測定と保護方法に依存しています。これにより、可調整の定格モータ電流(比率:4:1)用でバイメタル式のデザイン(比率:1.6:1)より幅広い設定範囲を備えています。

より幅広い電流範囲を使用することで、80%まで異なるモデルを使用する必要性が軽減され、エンジニアリングやデザインの煩雑さ又は在庫の保管コストが最小限に抑えられます。

異なるモータの起動状態で選択可能なトリップクラス(CLASS 5, 10, 15, 20)や低減された熱損失は、この電気ユニットの別の利点です。

基本的な特徴

- 65 Aまでのプラグイントリップブロックにより電流範囲に速やかに対応することが可能です。
- 電氣的に広範囲の過負荷保護は、商品数を削減し、デザインや設計又は在庫を簡素化します。

通信機能と付属品

PKEユニットの”標準形”トリップブロック (PKE-XTU...)に加えて、”高機能形”トリップブロック (PKE-XTUA...) が供給されており、モータブレーカは、SmartWire-DT付きの機器やシステムの通信構造への接続が可能です。

加えて、PKEは完全にxStartシステムに組み込まれている為、モータブレーカPKZM0用で、グローバルな認定を受けた付属品(例:補助接点、不足電圧トリップユニット、シャントトリップユニットなど)もPKEとの互換性があります。実際、(モータブレーカとコンタクタから成る)モータスタータコンビネーションは、xStartシステムからの既存の付属品と従来通り組み合わせが可能です。

基本的な特徴

- 構築されるデータの透明性により、機器やシステムの監視が可能です。
- xStart systemからの従来品で、定評のある付属品を使用することで異なるモデルは必要ありません。

モータスタータコンビネーション、PKE付き



従来、モータスタータコンビネーションは、DILMコンタクトとPKEモータブレーカでできています。これにより、2つの接点システムを運転切換えやモータおよび短絡保護機能へはっきりと割り当てるが可能です。

モータスタータの単体部品は、モータスタータ全体を交換することなく取り替え可能で、理想的な費用対効果が得られます。加えて、スタータコンビネーションを組み立てる上で多様性のある付属品は、制御盤内のスペースを確保する一方で組立や取付けの複雑さを軽減します。xStartシステムのプラグイン式主回路配線により、15.5Aまでのモータスタータコンビネーションの組立てにはツール不要です。

32Aまでの PKE ユニット付きのモータスタータコンビネーションには、100 kA/400 Vの高い短絡遮断容量があります。加えて、DILM17 ~ 32 が付いたモータスタータコンビネーションは、このレベルのタイプ2協調の基準を満たしています。

基本的な特徴

- 2接点システムのモータスタータコンビネーションは、より安全で、摩耗した部品を交換する際、材料費が削減されます。
- 高い短絡遮断容量 (100 kA/400 V) により、設計やデザインが簡略化され、追加のバックアップ保護の使用が抑えられます。

EN 60947-2に基づくサーキットブレーカとしてのPKE



PKEは、モータブレーカとしての使用に加えて、IEC/EN 60947-2に基づくサーキットブレーカとしても使用可能です。対応するトリップブロック PKE-XTUCP-... により、PKEはケーブル保護や65 Aの定格電流への配線用にも使用可能です。

モータ保護アプリケーションとは対照的に、システム保護用サーキットブレーカとして使用されるPKEは異なる負荷により発生する不均衡負荷に適応可能です。

電子的な短絡トリップという追加の調整機能は、様々なケーブル長さや接続電線サイズへの信頼性の高い保護を促進します。

基本的な特徴

- トリップブロックを簡単に交換することで、モータブレーカあるいはサーキットブレーカとして柔軟に使用可能です。
- 可調整の短絡保護は設計やデザインを簡略化し、ユニットの様々なケーブル長さや接続電線部における使用を保証します。

内蔵型通信インターフェイス



電子式モータブレーカ PKEは、SmartWire-DTネットワークシステムによる自動化環境への組み込みも可能です。SmartWire-DTは、モータブレーカのデータを直接コントローラに送信し処理したり、直接HMIに送信し、モータフィードデータの可視化が可能です。

モータブレーカPKEのSmartWire-DTシステムへの統合は、単体のPKEモータブレーカと同様に、PKEモータスタータコンビネーション(MSC-DEA)とも行われます。

ネットワークで繋がれたモータブレーカ PKE



SmartWire-DT PKE モジュール(PKE-SWD-SP)に基づくプラグイン式のネットワークソリューションにより、高機能形トリップブロック付きPKEとSmartWire-DTシステムとの接続が可能です。これにより、素早く通信が可能なモータブレーカの組合せが可能です。簡単な状態データ(例: 切換え状態、トリップ原因、切換え設定)やアナログ情報(現在の通電状態およびモータの加熱状態)がこのソリューションに備わっています。これにより、さらに優れたシステムの概要や、プロセスの不具合を防ぐ処理を最適化する為の追加オプションが与えられます。

PKE-SWD-SP PKE モジュールは、全てのPKE基本ユニットとの組合せや全PKE-XTU(W)A-...トリップブロックとの組合せが可能です。これにより、0.3A~65Aの電流範囲でユニバーサルネットワークソリューションがもたらされます。

補助接点により、モータスタータの状態メッセージを検出する以前の方法とは対照的に、PKE付きモータスタータコンビネーションおよびPKEモータブレーカの状態メッセージは、SmartWire-DTから電子的に得られます。これにより、追加部品の配線の必要性が取り除かれるだけでなく、制御盤内のスペースが確保されます。加えて、欠陥のある接点や断線による間違った情報も防ぎます。

ネットワークで繋がれたPKE付きモータスタータコンビネーション、32 Aまで



SmartWire-DT PKE モジュール (PKE-SWD-32) により、32AまでのPKE付きモータスタータコンビネーション (MSC-DEA) と Smart-Wire-DTシステムとの接続が可能です。PKE モジュールはモータスタータコンビネーションのコンタクトに直接はめこまれ、追加の接続を介してモータブレーカに接続されます。

サーキットブレーカや監視されているモータの測定値や状態データは、PKE モータブレーカとの接続を介してもたらされます。コンタクトコイルへの内蔵型インターフェイスにモータスタータコンビネーションの制御が可能で、状態を報告します。PLCの各デジタル入/出力と同様に現在まで必要とされた制御配線は不要です。

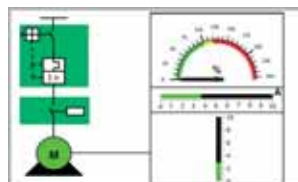
追加のサーマルリレー機能により、過負荷の際、コンタクトは確実にモータを停止させます。その後コンタクトを自動的に再投入することも可能です。その過程で、モータブレーカにはスイッチが入ったままで、操作は不要です。



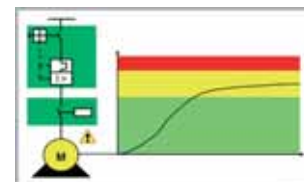
状態メッセージ/コンタクタの状態



明確なトリップ表示



モータ電流解析



過負荷の事前警告

- Contactor state PKE
- Contactor state
- Set rated operational current (I_r)
- CLASS
- PKE trip block

コンタクタやモータブレーカ用に報告されるデジタル式の開閉状態は、これまで通常使用されていた補助接点や配線に取って代わります。さらに、以前は開閉状態を読み込む為に使われていた入力モジュールは不要です。

PLCは、いつでもコンタクタの状態変化に関する信憑性を入手、分析、確認することが出来ます。

最後に、切換え状態取得機能にはモータブレーカが正しく設定されているかを確認するための追加手段が備わっています。

- Overload
- Short-circuit
- Phase failure
- Test

特殊なトリップ表示により、この種のアプリケーション用にこれまで使用されていた補助接点や配線が不要になります。結果的にPLC内の補助接点状態を得る為のデジタル入力モジュールは不要です。

サーキットブレーカのトリップ原因に関する情報により、オペレーターは、より詳しくトリップ原因のトラブルシューティングを行うことが可能です。

- 最大相電流、%表示 (モータ保護用トリップブロック PKE-XTU(W)A-...)
- L1, L2, L3用の電流値、%表示 (システム保護用トリップブロック PKE-XTU(W)ACP-...)

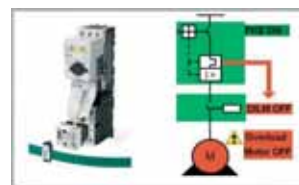
内蔵型の電流分析機能は、制御盤内で余分なスペースを取らずに、従来使用される付属品(例:変流器)や、必須のPLC取得用周辺機器(例:アナログ入力モジュール)に取って代わるものです。

相対的なパーセンテージ(基準値:定格使用電流 I_r を設定)で電流を表示することで、より素早く誤差を検知し、より明確に過程の状況を示すことが可能です。

- サーマルモータモデル、%表示

サーマルモータモデルは、開閉状態や電流、又はPKE内のトリップ特性に基づいて現状算出されたサーマルモータ負荷を再現します。

モータモデルに基づくサーマルトリップ(110%サーマルモータ)の固定式開閉しきい値ではサーマルモータ過負荷によりPKEがトリップする前にそのタイミングを決定することが可能です。これにより、その過程が中断され、適切な予防策が取られる瞬間を特定することが可能です。




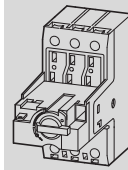
サーマルリレー機能

SmartWire-DT を介して選択可能なサーマルリレー機能により、SmartWire-DT 接続付き直入れスタータと使用する際、過負荷時にコンタクタを自動で確実にスイッチオフすることが可能です。









コンタクタを自動的に再投入することが可能である為、モータブレーカを動作させる必要はありません。





形式

| | | | | | | | | |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|---|---|------|
| モータ定格 | モータの全負荷電流 | | | | | サーマルトリップの 設定範囲 | 標準ノブ付きの基本ユニット、 施錠機構付き固定ハンドルAK 付きの基本ユニット | 適合機種 |
| | AC-3 | | | | | | | |
| | 220 V | 380 V | 440 V | 500 V | 660 V | | | |
| | 230 V | 400 V | | | 690 V | | | |
| | 240 V | 410 V | | | | | | |
| P | I | I | I | I | I |  | 形式 コード | 入数 |
| kW | A | A | A | A | A | | | |

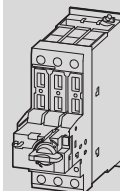


保護等級 "1" および "2"

| | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|-----------|---|--|------------------------------------|
| 0.06 | 0.37 | - | - | - | - | 0.3 - 1.2 | PKE12 121721 PKE12/AK 158241 | 1 個   | PKE12 基本ユニット |
| 0.09 | 0.54 | 0.31 | - | - | - | | | | |
| 0.12 | 0.72 | 0.41 | 0.37 | 0.33 | - | | | | |
| 0.18 | 1.04 | 0.6 | 0.54 | 0.48 | 0.35 | | | | |
| 0.25 | - | 0.8 | 0.76 | 0.7 | 0.5 | | | | |
| 0.37 | - | 1.1 | 1.02 | 0.9 | 0.7 | | | | |
| 0.55 | - | - | - | - | 0.9 | | | | |
| 0.75 | - | - | - | - | 1.1 | | | | |
| 0.18 | 1.04 | - | - | - | - | 1 - 4 | PKE12 121721 PKE12/AK 158241 | 1 個   | PKE12 基本ユニット PKE32 基本ユニット |
| 0.25 | 1.4 | - | - | - | - | | | | |
| 0.37 | 2 | 1.1 | 1.02 | - | - | | | | |
| 0.55 | 2.7 | 1.5 | 1.39 | 1.2 | - | | | | |
| 0.75 | 3.2 | 1.9 | 1.68 | 1.5 | 1.1 | | | | |
| 1.1 | - | 2.6 | 2.41 | 2.1 | 1.5 | | | | |
| 1.5 | - | 3.6 | 3.28 | 2.9 | 2.1 | | | | |
| 2.2 | - | - | - | 4 | 2.9 | | | | |
| 3 | - | - | - | - | 3.8 | | | | |
| 0.75 | 3.2 | - | - | - | - | 3 - 12 | PKE12 121721 PKE12/AK 158241 | 1 個   | PKE12 基本ユニット PKE32 基本ユニット |
| 1.1 | 4.6 | - | - | - | - | | | | |
| 0.15 | 6.3 | 3.6 | 3.3 | - | - | | | | |
| 2.2 | 8.7 | 5 | 4.6 | 4 | - | | | | |
| 3 | 11.5 | 6.6 | 6 | 5.3 | 3.8 | | | | |
| 4 | - | 8.5 | 7.7 | 6.8 | 4.9 | | | | |
| 5.5 | - | 11.3 | 10.2 | 9 | 6.5 | | | | |
| 7.5 | - | - | - | - | 8.8 | | | | |
| 2.2 | 8.7 | - | - | - | - | 8 - 32 | PKE32 121722 PKE32/AK 158245 | 1 個   | PKE32 基本ユニット |
| 3 | 11.5 | - | - | - | - | | | | |
| 4 | 14.8 | 8.5 | - | - | - | | | | |
| 5.5 | 19.6 | 11.3 | 10.2 | 9 | - | | | | |
| 7.5 | 26.4 | 15.2 | 13.8 | 12.1 | 8.8 | | | | |
| 11 | - | 21.7 | 19.8 | 17.4 | 12.6 | | | | |
| 15 | - | 29.3 | 26.6 | 23.4 | 17 | | | | |
| 18.5 | - | - | - | 28.9 | 20.9 | | | | |
| 22 | - | - | - | - | 23.8 | | | | |
| 30 | - | - | - | - | 32 | | | | |

| | | | | |
|------------|---|---|-----------------|--|
| 定格連続通電電流 | 設定範囲 | | 標準ノブ付きの基本ユニット | 適合機種 |
| I_u A | サーマルトリップ | 瞬時トリップ | 形式 コード | 入数 |
| |  |  | | |
| 36 | 15 - 36 | 75 - 288 | PKE32 121722 | 1 個   |

|  モータ保護用トリップブロック 標準形 形式 コード | 入数 適合： PKE-SWD-32 又は PKE-SWD-SP を用いて SmartWire-DT との接続 |   モータ保護用トリップブロック 高機能形 形式 コード | 入数 |  標準ノブ付きの組合せユニット 施錠機構付き固定ハンドル AK 付きの組合せユニット 形式 コード | 入数 |
|---|---|--|---|---|--|
| PKE-XTU-1,2 121723 | 1 個   PKE12 基本ユニット | PKE-XTUA-1,2 121727 | 1 個   | PKE12/XTU-1,2 121731 PKE12/AK/XTU-1,2 158242 | 1 個   |
| PKE-XTU-4 121724 | 1 個   PKE12 基本ユニット PKE32 基本ユニット | PKE-XTUA-4 121728 | 1 個   | PKE12/XTU-4 121732 PKE12/AK/XTU-4 158244 | 1 個   |
| PKE-XTU-12 121725 | 1 個   PKE12 基本ユニット PKE32 基本ユニット | PKE-XTUA-12 121729 | 1 個   | PKE12/XTU-12 121733 PKE12/AK/XTU-12 158243 | 1 個   |
| PKE-XTU-32 121726 | 1 個   PKE32 基本ユニット | PKE-XTUA-32 121730 | 1 個   | PKE32/XTU-32 121734 PKE32/AK/XTU-32 158246 | 1 個   |
| システム保護用トリップブロック 標準形 形式 コード | 入数 | 適合： PKE-SWD-32 又は PKE-SWD-SP を用いて SmartWire-DT との接続 システム保護用トリップブロック 高機能形 形式 コード | 入数 | 標準ノブ付きの組合せユニット 形式 コード | 入数 |
| PKE-XTUCP-36 153164 | 1 個 | PKE32 基本ユニット | 1 個 | PKE32/XTUCP-36 168972 | 1 個 |



| モータ定格 | モータの全負荷電流 | | | | |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | AC-3 | | | | |
| | 220 V | 380 V | 440 V | 500 V | 660 V |
| | 230 V | 400 V | | | 690 V |
| | 240 V | 410 V | | | |
| P | I | I | I | I | I |
| kW | A | A | A | A | A |

サーマルトリップ
の設定範囲



標準ノブ付き基本ユニット、
施錠機構付き固定ハンドル AK
付き基本ユニット

形式
コード

入数

適合機種

保護等級 "1" および "2"

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| 5.5 | 19.6 | - | - | - | - |
| 7.5 | 26.4 | - | - | - | - |
| 11 | 38 | 21.7 | 19.7 | 17.4 | - |
| 15 | 51 | 29.3 | 26.6 | 23.4 | 17 |
| 18.5 | 63 | 36 | 32.9 | 28.9 | 20.9 |
| 22 | - | 41 | 37.4 | 33 | 23.8 |
| 30 | - | 55 | 50.3 | 44 | 32 |
| 37 | - | - | 61.4 | 54 | 39 |
| 45 | - | - | - | 65 | 47 |
| 55 | - | - | - | - | 58 |
| 2.2 | 8.7 | - | - | - | - |
| 3 | 11.5 | - | - | - | - |
| 4 | 14.8 | 8.5 | - | - | - |
| 5.5 | 19.6 | 11.3 | 10.2 | 9 | - |
| 7.5 | 26.4 | 15.2 | 13.8 | 12.1 | 8.8 |
| 11 | - | 21.7 | 19.8 | 17.4 | 12.6 |
| 15 | - | 29.3 | 26.6 | 23.4 | 17 |
| 18.5 | - | - | - | 28.9 | 20.9 |
| 22 | - | - | - | - | 23.8 |
| 30 | - | - | - | - | 32 |

16 - 65

PKE65
138258

PKE65/AK
158247

1 個



PKE65
基本ユニット

8 - 32

PKE65
138258

PKE65/AK
158247

1 個



PKE65
基本ユニット

| 定格連続通電電流 | 設定範囲 | |
|----------|----------|----------|
| | サーマルトリップ | 瞬時トリップ |
| I_u | I_r | I_{rm} |
| A | A | A |

標準ノブ付きの基本ユニット

形式
コード

入数

適合機種

| | | |
|----|---------|-----------|
| 36 | 15 - 36 | 75 - 288 |
| 65 | 30 - 65 | 150 - 520 |

PKE65
138258

PKE65
138258

1 個



PKE65
基本ユニット


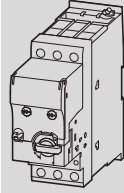




1 個

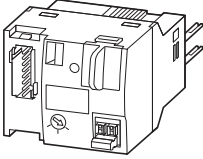


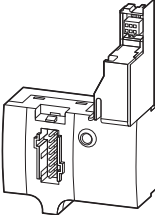




PKE65
基本ユニット

北米向けの輸出に関する情報

→ 35ページ

|  モータ保護用トリップブロック 標準形 形式 コード | 入数 適用: PKE-SWD-SP による SmartWire-DT との接続 |   モータ保護用トリップブロック 高機能形 形式 コード | 入数 |  標準ノブ付きの組合せユニット 施錠機構付き固定ハンドル AK 付きの組合せユニット 形式 コード | 入数 |
|---|--|--|--|---|---|
| PKE-XTU-65 138259 | 1 個   PKE65 基本ユニット | PKE-XTUA-65 138260 | 1 個   | PKE65/XTU-65 138516 PKE65/AK/XTU-65 158248 | 1 個   |
| PKE-XTUW-32 138261 | 1 個   PKE65 基本ユニット | PKE-XTUWA-32 138262 | 1 個   | PKE65/XTUW-32 138517 PKE65/AK/XTUW-32 158249 | 1 個   |
| システム保護用トリップブロック 標準形 形式 コード | 入数 適合: PKE-SWD-SP による SmartWire-DT との接続 | システム保護用トリップブロック 高機能形 形式 コード | 入数 | 標準ノブ付きの組合せユニット 形式 コード | 入数 |
| PKE-XTUWCP-36 168796 | 1 個 PKE65 基本ユニット | PKE-XTUWACP-36 168797 | 1 個 | PKE65/XTUWCP-36 168973 | 1 個 |
| PKE-XTUCP-65 168798 | 1 個 PKE65 基本ユニット | PKE-XTUACP-65 168799 | 1 個 | PKE65/XTUCP-65 168974 | 1 個 |

| 詳細 | 適合機種 | 形式コード | 入数 |
|--|---------------------------------------|--|--|
| SmartWire-DT PKE モジュール (モータスタータコンビネーション) モータスタータコンビネーションと SmartWire-DT の接続、"拡張型" 24 VDC バージョン (MSC-DEA...) 15 kW まで。 | | | |
|  <p> コンタクトに表面取付け コンタクトとPKEにつきモジュールが1個必要です。 可逆スタータを動作させる為に、追加のSWDコンタクトモジュールが必要です。 1 電氣的インターロック、可逆スタータの表面取付け用 1-0-A スイッチ、手動又は自動操作用 過負荷のコンタクトをスイッチオフする為の選択式 サーマルリレー機能 (ZMR) 接続配線用セット DILM 12-XRL と PKZM0-XRM12 の使用不可。 コンタクトコイルの > 3 A (UL/CSA > 2 A) 追加の「パワーフィーター」モジュールを使用して下さい。 A2 端子を渡ることはできません。 モジュールと標準装備のトリップブロック PKE-XTUA-... 間の接続ケーブル メッセージ スイッチ位置 コンタクト/PKE/1-0-A switch モータ電流 (%) モータの過熱状態 % トリップ表示 (サーマル、短絡...) サーマルトリップの設定値 遅延時間の設定 (CLASS) トリップブロックの形式 コマンド コンタクトの動作 サーマルリレー機能の実行 (ZMR) </p> | DILM(C)7... - DILM(C)32 MSC-DEA | PKE-SWD-32 126895  | 4 個  |
| SmartWire-DT PKE (モータブレーカ) トリップブロック付きモータブレーカPKEと SmartWire-DT の接続 | | | |
|  <p> PKE モータブレーカへ取付け メッセージ コンタクトの状態 PKE モータ電流 (%) モータの過熱状態 % トリップ表示 (サーマル、短絡...) サーマルトリップの設定値 遅延時間の設定 (CLASS) トリップブロックの形式 コマンド モータブレーカの遠隔断路 </p> | PKE12 PKE32 PKE65 | PKE-SWD-SP 150614  | 1 個  |

北米向けの輸出に関する情報



→ 35 ページ

| 接点構成 | 接点シーケンス | 回路図 | 接続方法 | 適合機種 | 形式コード | 入数 |
|-----------------------|-----------------------|-------|------|------|--|---|
| N/O = ノーマル オープン | N/C = ノーマル クローズ | | | | | |
| 標準補助接点 | | | | | | |
| | 1 N/O | 1 N/C | | ネジ端子 | PKZM01 PKZM0 PKZM4 PKZM0-T PKM0 PKE | NHI11-PKZ0¹⁾ 072896 |
| | | | | | | 5個 |
| | 1 N/O | 2 N/C | | | | NHI12-PKZ0¹⁾ 072895 |
| | | | | | | |
| | 2 N/O | 1 N/C | | | | NHI21-PKZ0¹⁾ 072894 |
| | | | | | | |
| | 1 N/O | 1 N/C | | | | NHI-E-11-PKZ0²⁾ 082882 |
| | | | | | | |
| | 1 N/O | - | | | | NHI-E-10-PKZ0²⁾ 082884 |
| | | | | | | |

備考 1) モータブレーカ、トランス保護用ブレーカ、スタータコンビネーション用ブレーカの右側に取付け

警報接点ユニット AGM, NHI-E... との組合せが可能です。

2) モータブレーカ、トランス保護用ブレーカ、シリアルNo.1以降のスタータコンビネーション用モータブレーカに取付け可能。
モータブレーカの取付け幅：
45 mm (PKZM0 および PKZM01) 又は 55 mm (PKZM4) は変わりません。

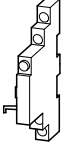
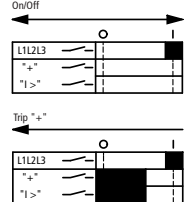
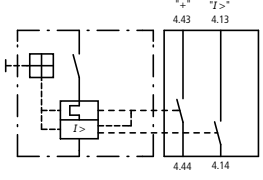
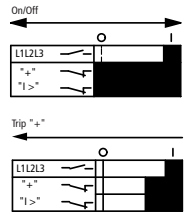
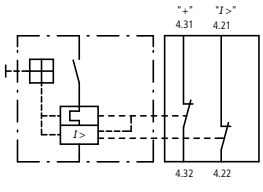
北米向けの輸出に関する情報

→ 35ページ

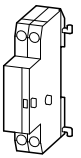
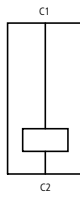
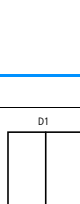
| 接点構成 | 接点シーケンス | 回路図 | 適合機種 |
|------|---------|-----|------|
|------|---------|-----|------|

N/O = ノーマルオープン
N/C = ノーマルクローズ

警報接点ユニット

| | | | | |
|---|-----------|---|--|--|
|  | 2 x 1 N/O |  |  | PKZM0 PKZM4 PKZM0-T PKM0 PKZM01 PKE |
| | - | 2 x 1 N/C |  |  |

シャントトリップユニット

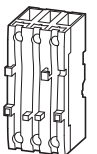
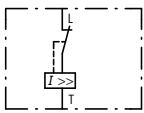
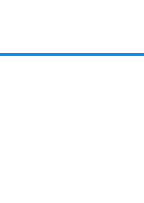
| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  | - | - |  | PKZM0 PKZM4 PKZM0-T PKM0 PKZM01 PKE |
| | - | - |  | PKZM0 PKZM4 PKZM0-T PKM0 PKZM01 PKE |

不足電圧トリップユニット

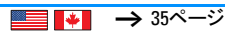
| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  | - | - |  | PKZM0 PKZM4 PKZM0-T PKM0 PKZM01 PKE |
| | - | - |  | PKZM0 PKZM4 PKZM0-T PKM0 PKZM01 PKE |





限流ユニット

自動制御なしでモータブレーカの遮断容量を高めます。

| | | | | |
|---|---|---|--|-----------------------|
|  | - | - |  | PKZM0 PKZM4 PKE |
| | - | - |  | PKZM0 PKZM4 PKE |


北米向けの輸出に関する情報











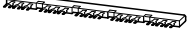







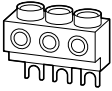


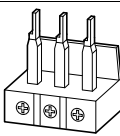


| 形式 コード | 入数 | 備考 |
|-----------------------------------|--|--|
| AGM2-10-PKZO 072898 | 2 個  | モータブレーカに取付け出来ます。 状態別の表示 a) 一般トリップ表示 (過負荷) b) 短絡トリップ 短絡時、赤色のインジケータが飛び出します。 以下の標準補助接点との組合せが可能です。 NHI11-PKZO NHI12-PKZO NHI21-PKZO NHI-E-... |
| AGM2-01-PKZO 072899 | | |
| A-PKZO(230V50HZ) 073187 | 2 個  | モータブレーカに取付け出来ます。 不足電圧トリップユニットU-PKZOとは 組合わせることが出来ません。 DC: 短時間定格 5 s PKE用、シリアル番号02以上のA-PKZO 又は U-PKZO... のみ取付け可能。 |
| A-PKZO(24VDC) 073200 | | |
| U-PKZO(230V50HZ) 073135 | 2 個  | モータブレーカに取付け出来ます。 ショットトリップユニットA-PKZOとは組合わせることが 出来ません。 サーキットブレーカと組み合わせると IEC/EN 60204適合の非常停止用デバイスとして使用出来ます。 PKE用、シリアル番号02以上のA-PKZO 又は U-PKZO... のみ取付け可能。 |
| CL-PKZO 082881 | 1 個  | 最大定格使用電圧 $U_e = 690 \text{ V}$, 定格連続通電電流 $I_u = 63 \text{ A}$ 単体およびグループ保護用に使用可能。 グループ保護や PKZM4と組み合わせる場合は必要に応じて、接続端子 BK25/3 をご注文下さい。 モータブレーカと並べて、もしくはモータブレーカの背面に取付けます。 PKZM0: 16 - 32 A, 150 kA/440 V PKZM4: 16 - 63 A, 100 kA/400 V PKZM4: 16 - 63 A, 10 kA/690 V |



| 操作電圧 | 形式コード | 入数 | 形式コード | 入数 | 備考 | |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|--|--|
| シャントトリップユニット、不足電圧トリップユニット | | | | | | |
| AC | | | | | | |
| 標準電圧 | | | | | | |
| 24 V 50 Hz | A-PKZ0(24V50HZ) 073181 | 2 個  | U-PKZ0(24V50HZ) 073129 | 2 個  | PKE用 シリアル番号02以上のA-PKZ0 又はU-PKZ0...にのみ取付け 可能。 | |
| 110 V 50 Hz | A-PKZ0(110V50HZ) 073184 | | U-PKZ0(110V50HZ) 073132 | | | |
| 220 V 50 Hz | A-PKZ0(220V50HZ) 073186 | | U-PKZ0(220V50HZ) 073134 | | | |
| 230 V 50 Hz | A-PKZ0(230V50HZ) 073187 | | U-PKZ0(230V50HZ) 073135 | | | |
| 240 V 50 Hz | A-PKZ0(240V50HZ) 073188 | | U-PKZ0(240V50HZ) 073136 | | | |
| 380 V 50 Hz | A-PKZ0(380V50HZ) 073189 | | U-PKZ0(380V50HZ) 073137 | | | |
| 400 V 50 Hz | A-PKZ0(400V50HZ) 073190 | | U-PKZ0(400V50HZ) 073138 | | | |
| 415 V 50 Hz | A-PKZ0(415V50HZ) 073191 | | U-PKZ0(415V50HZ) 073139 | | | |
| 120 V 60 Hz | A-PKZ0(120V60HZ) 073195 | | U-PKZ0(120V60HZ) 073143 | | | |
| 240 V 60 Hz | A-PKZ0(240V60HZ) 073198 | | U-PKZ0(240V60HZ) 073146 | | | |
| 440 V 60 Hz | A-PKZ0(440V60HZ) 082164 | | U-PKZ0(440V60HZ) 082161 | | | |
| 480 V 60 Hz | A-PKZ0(480V60HZ) 073199 | | U-PKZ0(480V60HZ) 073147 | | | |
| 上記標準電圧とは異なる非標準電圧 | | | | | | |
| ...V 50 Hz (24 - 500 V) | A-PKZ0(*V50HZ) 982165 | 2 個  | U-PKZ0(*V50HZ) 982162 | 2 個  | | PKE用、 シリアル番号02以上のA-PKZ0 又はU-PKZ0...にのみ取付け 可能。 形式と操作電圧を組合わせた ものがコードになります。 非標準電圧をご注文の場合は、 記載範囲の中から必要な電圧 をご記入下さい(...-...V)。 |
| ...V 60 Hz (24 - 600 V) | A-PKZ0(*V60HZ) 982166 | | U-PKZ0(*V60HZ) 982163 | | | |
| DC | | | | | | |
| 標準電圧 | | | | | | |
| 24 V DC | A-PKZ0(24VDC) 073200 | 2 個  | U-PKZ0(24VDC) 157862 | 2 個  | PKE用、 シリアル番号02以上のA-PKZ0 又はU-PKZ0...にのみ取付け 可能。 | |
| 110 V DC | A-PKZ0(110VDC) 073203 | | - | | | |

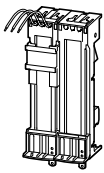


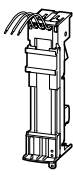


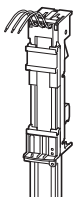
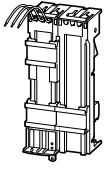


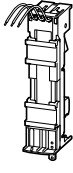


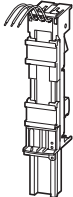
北米向けの輸出に関する情報

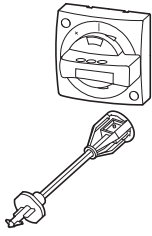

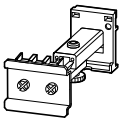






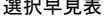
 → 35ページ

| サーキット ブレーカ 数 | 長さ mm | ユニット幅 mm | 形式 コード | 入数 | 備考 |
|---|---|-------------|-----------|--------------------------------|--|
| 3相1次側コモン接続用リンク | | | | | |
| 接触防止保護、短絡保証、 $U_e = 690\text{ V}$, $I_u = 63\text{ A}$ 裏返し取付けにより延長可能 | | | | | |
| 側面に補助接点ユニット又はシャントトリップユニットなしの PKZM0... 又は PKE用 | | | | | |
|  | 2 | 90 | 45 | B3.0/2-PKZ0 063961 | 10 個   複数のモータブレーカに端子1、3、5より電源供給 |
|  | 3 | 135 | 45 | B3.0/3-PKZ0 232289 | |
|  | 4 | 180 | 45 | B3.0/4-PKZ0 063960 | |
|  | 5 | 225 | 45 | B3.0/5-PKZ0 232290 | |
| モータブレーカの右側面に補助接点又は警報接点を取り付けられている場合 | | | | | |
|  | 2 | 99 | 45 + 9 | B3.1/2-PKZ0 044945 | 10 個   複数のモータブレーカに端子1、3、5より電源供給 |
|  | 3 | 153 | 45 + 9 | B3.1/3-PKZ0 044946 | |
|  | 4 | 207 | 45 + 9 | B3.1/4-PKZ0 044947 | |
|  | 5 | 261 | 45 + 9 | B3.1/5-PKZ0 044948 | |
| PKZM0... 又は PKEの右側面に補助接点又は警報接点あるいは左側にシャントトリップユニットが取付けられている場合 | | | | | |
|  | 2 | 108 | 45 + 18 | B3.2/2-PKZ0 063963 | 10 個   複数のモータブレーカに端子1、3、5より電源供給 |
|  | 4 | 234 | 45 + 18 | B3.2/4-PKZ0 063959 | |
| 適合機種 | | | | | |
| | | | 形式 コード | 入数 | 備考 |
| 3相コモンリンク用カバー | | | | | |
| 直接接触防止構造 | | | | | |
|  | 3相1次側コモン接続用リンクB3...-PKZ0の未使用端子をカバー | | | H-B3-PKZ0 032721 | 20 個   |
| 接続端子 | | | | | |
|  | PKZM0 PKE | | | BK25/3-PKZ0 032720 | 5 個   3相1次側コモン接続用リンク用、接触防止構造、 $U_e = 690\text{ V}$, $I_u = 63\text{ A}$ 接続電線サイズ: 2.5 - 25 mm ² より線 2.5 - 16 mm ² スリーブ付き可とう電線、AWG 14 - 6, 1, 3, 5端子で使用 |
|  | PKE32/XTUCP-36 PKE32 + PKE-XTUCP-36 PKE32 + PKE-XTUACP-36 | | | BK25/3-PKZ0-U 292886 | 10 個 3相1次側コモン接続用リンク用、接触防止構造、 $U_e = 690\text{ V}$, $I_u = 63\text{ A}$ 接続電線サイズ: 2.5 - 25 mm ² より線 2.5 - 16 mm ² スリーブ付き可とう電線、AWG 14 - 6, 2, 4, 6端子で使用 |

北米向けの輸出に関する

  → 35ページ

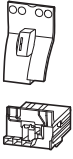


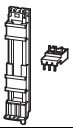


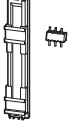















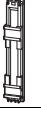
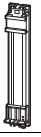
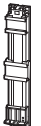
| 定格使用 電圧 | 接続電線 サイズ | アダプタ 幅 | DIN レール 幅 | 適合機種 数 | 形式 コード | 入数 | 備考 | |
|---|-------------|--------------------------------|--------------|-----------|--|---------------------------|--|--|
| U _e V | | mm | | | | | | |
| ブスバーアダプタ | | | | | | | | |
| ブスバー間隔60mmのブスバーシステムへの取付け用, 適合ブスバー厚さ: 5mmおよび10mm | | | | | | | | |
| 定格使用電流 25 A | | | | | | | | |
| 可逆スタータ用 | | | | | | | | |
|  | 690 | AWG 12 (4 mm ²) | 90 | 1 | PKZM0, PKE + 2 x DILM7-01 PKZM0, PKE + 2 x DILM9-01 PKZM0, PKE + 2 x DILM12-01 MSC-R-0,25- M7... - MSC-R- 12-M12... | BBA0R-25 101453 | 2 個   | PKZM0, PKEおよび DILM単体との 組合せ用 可逆スタータ PKZM0- XRM12を使用して下さい 試験済み完成組合せ品 MSC-R... |
|  | 690 | AWG 12 (4 mm ²) | 45 | 1 | PKZM0, PKE + DILM7 PKZM0, PKE + DILM9 PKZM0, PKE + DILM12 PKZM0, PKE + DILM15 MSC-D-0,25- M7... - MSC-D- 16-M15... | BBA0-25 101451 | 4 個   | PKZM0, PKEおよび DILM単体との 組合せ用 直入れスタータセット PKZM0-XMD12を使用 して下さい。 試験済み完成組合せ品 MSC-D... |
|  | 690 | AWG 12 (4 mm ²) | 45 | 1 | PKZM0, PKE + DS7...004N... PKZM0, PKE + DS7...007N... PKZM0, PKE + DS7...009N... PKZM0, PKE + DS7...012N... | BBA0L-25 142526 | 1 個 | - |
| 定格使用電流 32 A | | | | | | | | |
| 可逆スタータ | | | | | | | | |
|  | 690 | AWG 10 (6 mm ²) | 90 | 3 | PKZM0, PKE + 2 x DILM17-01 PKZM0, PKE + 2 x DILM25-01 PKZM0, PKE + 2 x DILM32-01 | BBA0R-32 101454 | 2 個   | PKZM0, PKEおよび DILM単体との 組合せ用 配線キット PKZM0 XM32DEおよび可逆 配線キットDILM 32-XRL を使用して下さい。 試験済み完成組合せ品 MSC-R... |
|  | 690 | AWG 10 (6 mm ²) | 45 | 2 | PKZM0, PKE + DILM17 PKZM0, PKE + DILM25 PKZM0, PKE + DILM32 | BBA0-32 101452 | 4 個   | PKZM0, PKEおよび DILM単体との 組合せ用 配線キット PKZM0- XM32DEを使用して下さい。 試験済み完成組合せ品 MSC-D... |
|  | 690 | AWG 10 (6 mm ²) | 45 | 2 | PKZM0, PKE + DS7...016N... PKZM0, PKE + DS7...024N... PKZM0, PKE + DS7...032N... | BBA0L-32 142527 | 1 個 | - |

| | 適合機種 | 形式コード | 形式 | 備考 |
|---|--|--------------------------------|------------------------------------|---|
| 外部操作ハンドル | | | | |
| IEC: IP65, UL/CSA Type: 4X, 12 | | | | |
|  | IEC/EN 60204に基づく メインスイッチ用 | 黒 PKE | PKE-XH 142416 | 1個  差込式延長シャフト PKZ0-XAHは取付け深さ 100-240 mmの範囲で お好きな長さにカット カット出来ます。 延長シャフト付きの キャリアが同梱されています。 ON/OFF位置、および “+” (トリップ)位置付き、 掛金4-8mmの南京錠を 3つまで施錠可能です。 |
| | EN 60204に基づく非常停止 機能付きのメインスイッチ | 赤-黄 PKE | PKE-XRH 142417 | |
| | MCC盤内でEN 60204に基づく メインスイッチとして使用可能。 90° 横向きに設置されたPKE にも適合。 | 黒 PKE | PKE-XH-MCC 142418 | |
| | MCC盤内でEN 60204に基づく メインスイッチとして使用可能。 90° 横向きに設置されたPKE にも適合。 | 赤-黄 PKE | PKE-XRH-MCC 142419 | |
| テレスコープアダプタ | | | | |
| 45 mm 幅のIEC/EN 60715トップハットレール付き CI-K... ケースや盤内における背面取付け機器の高さ調節用。 | | | | |
|  | 75 ~ 115 mm の範囲で連続可調整 | PKZM0 PKE | M22-TA 226161 | 1個  |
| 施錠機構付き固定ハンドル | | | | |
|  | EN 60204に基づくメインスイッチとして 使用されるモータスイッチPKZM0, PKZM4 および PKE の施錠。 “0” 位置で施錠可能 掛金: 3 - 6.35 mm | VHI-PKZ0 との併用は 出来ません | AK-PKZ0 030851 | 5個  |
| 取付け用金具 | | | | |
|  | 取付けプレートへネジ取付け | - | PKE32-XMB 134837 | 20個  |
| マニュアル | | | | |
|  | PKE12, 32 および 65 モータブレーカ Ex e 級モータの過負荷 | - | MN03402004Z-DE/EN 134836 | 1冊 ドイツ語/英語 |
|  | 選択早見表 | PKE又はZEB付き電子式モータスタータ用の 設計補助 | SA04205001Z-EN 153375 | 1冊 - |

北米向けの輸出に関する情報

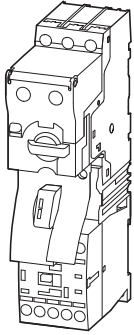


→ 35ページ

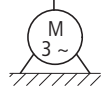
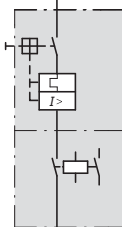
| 適合機種 | 形式コード | 入数 | 備考 |
|---|--|--------------------------------|---|
| 配線接続用セット | | | |
| 直入れスタータ | | | |
|  | PKZM0, PKE + DILM7 PKZM0, PKE + DILM9 PKZM0, PKE + DILM12 PKZM0, PKE + DILM15 DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012... | PKZM0-XDM12 283149 | 1 個   このセットに含まれるもの: • PKZM0, PKE, およびコンタクタの機械的接続用部品 • ツールレスプラグ接続式の PKZM0, PKE, およびコンタクタ間の電気的主回路部品 • 電線ガイド 補助接点には DILA-XHIT..を使用して下さい。 NHI-E...PKZ0-Cを取り付けることはできません。 U _e ≤ 415 V |
|  | PKZM0, PKE + DILM17 PKZM0, PKE + DILM25 PKZM0, PKE + DILM32 | PKZM0-XDM32 283153 | 1 個   この製品に含まれるもの: • トップハットレール用アダプタプレート • MPKZ, PKE, およびコンタクタの主回路渡り |
|  | PKZM4, PKE65 + DILM40 PKZM4, PKE65 + DILM50 PKZM4, PKE65 + DILM65 | PKZM4-XDM65 101053 | 1 個   |
| 可逆スタータ | | | |
|  | PKZM0, PKE + DILM7-01 PKZM0, PKE + DILM9-01 PKZM0, PKE + DILM12-01 | PKZM0-XRM12 283185 | 1 個   この製品に含まれるもの: • PKZM0, PKE, およびコンタクタの機械的接続用部品 • ツールレスプラグ接続による可逆スタータの主回路渡り • ツールレスプラグ接続の電気的インターロック用制御ケーブル – K1M: A1 -K2M: 21 – K1M: 21 -K2M: A1 – K1M: A2 -K2M: A2 • 電線ガイド 補助接点には DILA-XHIT..を使用して下さい。 AGM-PKZ0を取り付けることはできません。 U _e ≤ 415 V |
|  | PKZM0, PKE + DILM17 PKZM0, PKE + DILM25 PKZM0, PKE + DILM32 | PKZM0-XRM32 283189 | 1 個   この製品に含まれるもの: • トップハットレール用アダプタプレート • 可逆スタータ用の主回路配線 |
| 配線キット | | | |
|  | PKZM0, PKE + DILM17 PKZM0, PKE + DILM25 PKZM0, PKE + DILM32 DS7-34...SX016... DS7-34...SX024... DS7-34...SX032... | PKZM0-XM32DE 239349 | 5 個   • PKZM0, PKE, およびコンタクタ間の主回路渡り • ブスバーアダプタあるいはトップハットレール用アダプタとの組み合わせでのみ使用可能 |
|  | PKZM4, PKE65 + DILM40 PKZM4, PKE65 + DILM50 PKZM4, PKE65 + DILM65 | PKZM4-XM65DE 101056 | 5 個   • PKZM4, PKE65 およびコンタクタ間の主回路渡り |
| トップハットレール用アダプタプレート | | | |
|  | PKZM0-XDM12 PKZM0-XRM12 | PKZM0-XC45 283132 | 4 個 この製品に含まれるもの: • 45 mm 幅のアダプタプレート |
|  | PKZM4, PKE65 + DILM40 PKZM4, PKE65 + DILM50 PKZM4, PKE65 + DILM65 | PKZM4-XC55/2 101054 | 4 個 この製品に含まれるもの: • 55 mm 幅のアダプタプレート • 追加プレート用の連結部材 • 可逆およびスターデルタスタータ用 |
|  | PKZM0, PKE + DS7...004N... PKZM0, PKE + DS7...007N... PKZM0, PKE + DS7...009N... PKZM0, PKE + DS7...012N... | PKZM0-XC45L 142529 | 1 個 この製品に含まれるもの: • 45 mm 幅のアダプタプレート |
|  | PKZM0, PKE + DS7...016N... PKZM0, PKE + DS7...024N... PKZM0, PKE + DS7...032N... | PKZM0-XC45L/2 142570 | 1 個 この製品に含まれるもの: • 45 mm 幅のアダプタプレート |

| | | | | | | |
|-------|------------------------|------------------------|-----------------------|--------------|---|----|
| モータ定格 | モータ全負荷電流 | | | 設定範囲 | 標準型モータスタータ 操作電圧 230 V 50 Hz 形式 コード | 入数 |
| | AC-3 | | | サーマル トリップ | | |
| | 220 V | 380 V | 415 V | | | |
| | 230 V | 400 V | | | | |
| | 240 V | | | | | |
| | $I_q = 100 \text{ kA}$ | $I_q = 100 \text{ kA}$ | $I_q = 50 \text{ kA}$ | | | |
| P | I | I | I | I_r | | |
| kW | A | A | A | A | | |

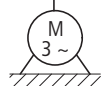
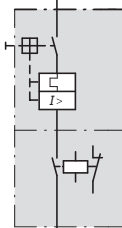
タイプ“1”強調




MSC-DE-...



MSC-DEA-...

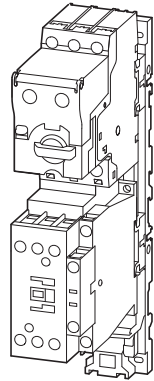


| | | | | | | |
|------|------|------|------|-----------|--|-----|
| 0.06 | 0.37 | - | - | 0.3 - 1.2 | MSC-DE-1.2-M7(230V50HZ) 121735 | 1 個 |
| 0.09 | 0.54 | 0.31 | 0.31 | | | |
| 0.12 | 0.72 | 0.41 | 0.41 | | | |
| 0.18 | 1.04 | 0.6 | 0.6 | | | |
| 0.25 | - | 0.8 | 0.8 | | | |
| 0.37 | - | 1.1 | 1.1 | | | |
| 0.18 | 1.04 | - | - | 1 - 4 | MSC-DE-4-M7(230V50HZ) 121737 | |
| 0.25 | 1.4 | - | - | | | |
| 0.37 | 2 | 1.1 | 1.1 | | | |
| 0.55 | 2.7 | 1.5 | 1.5 | | | |
| 0.75 | 3.2 | 1.9 | 1.9 | | | |
| 1.1 | - | 2.6 | 2.6 | | | |
| 1.5 | - | 3.6 | 3.6 | | | |
| 0.75 | 3.2 | - | - | 3 - 12 | MSC-DE-12-M7(230V50HZ) 121739 | |
| 1.1 | 4.6 | - | - | | | |
| 1.5 | 6.3 | 3.6 | 3.6 | | | |
| 2.2 | - | 5 | 5 | | | |
| 3 | - | 6.6 | 6.6 | | | |
| 4 | - | 8.5 | 8.5 | | | |
| 0.75 | 3.2 | - | - | 3 - 12 | MSC-DE-12-M9(230V50HZ) 121741 | |
| 1.1 | 4.6 | - | - | | | |
| 1.5 | 6.3 | 3.6 | 3.6 | | | |
| 2.2 | 8.7 | 5 | 5 | | | |
| 3 | - | 6.6 | 6.6 | | | |
| 4 | - | 8.5 | 8.5 | | | |
| 0.75 | 3.2 | - | - | 3 - 12 | MSC-DE-12-M12(230V50HZ) 121743 | |
| 1.1 | 4.6 | - | - | | | |
| 1.5 | 6.3 | 3.6 | 3.6 | | | |
| 2.2 | 8.7 | 5 | 5 | | | |
| 3 | 11.5 | 6.6 | 6.6 | | | |
| 4 | - | 8.5 | 8.5 | | | |
| 5.5 | - | 11.3 | 11.3 | | | |

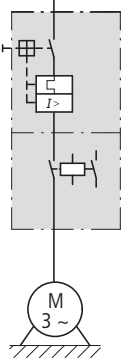
| 標準型モータスタータ 操作電圧 24 V DC 形式 コード | 入数 | 拡張型モータスタータ 操作電圧 24 V DC 形式 コード  | 備考 入数 |
|---|-----|--|---|
| MSC-DE-1,2-M7(24VDC) 121736 | 1 個 | MSC-DEA-1,2-M7(24VDC) 121753 | 1 個 直入れスタータ(組合せ品)はPKEモータブレーカ1台とDILMコンタクタ1台からなります。 アダプタ不要レール取付けの15Aまでのスタータに関してはモータブレーカのみがレールに固定されます。 |
| MSC-DE-4-M7(24VDC) 121738 | | MSC-DEA-4-M7(24VDC) 121754 | コンタクタは、機械的接続エレメントによって機械的に固定されます。 制御ワイヤガイドは外径2.5mmの電線を6本まで外径3.5mmまでの電線を4本まで収容できます。 16 A以上ではモータブレーカとコンタクタはトップハットレールアダプタプレート上に取付けられます。 |
| MSC-DE-12-M7(24VDC) 121740 | | MSC-DEA-12-M7(24VDC) 121755 | PKEとコンタクタ間の主回路接続は、電気的接点ユニットにより行われます。 |
| MSC-DE-12-M9(24VDC) 121742 | | MSC-DEA-12-M9(24VDC) 121756 | MSC-DE-... DOLスタータと補助接点 DILA-XHIT...を使用すると、前面の補助接点を取り外すことなくプラグイン電子コネクタを取り外すことができます。 NHI-E...PKZ0-Cと組み合わせることはできません。 |
| MSC-DE-12-M12(24VDC) 121744 | | MSC-DEA-12-M12(24VDC) 121757 | MSC-DEA... DOLスタータは、SmartWire-DTによる通信用です。その場合、まず通信モジュールPKE-SWD-32で拡張する必要があります。 |

| モーター 定格 | モーター全負荷電流 AC-3 | | | | | | | 設定範囲 サーマルトリップ |
|------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------|------------------|
| | 220 V 230 V 240 V | 380 V 400 V | 415 V | 440 V | 500 V | 500 V mit CL-PKZO | 660 V 690 V | |
| P | $I_q = 100 \text{ kA}$ | $I_q = 100 \text{ kA}$ | $I_q = 65 \text{ kA}$ | $I_q = 65 \text{ kA}$ | $I_q = 10 \text{ kA}^{1)}$ | $I_q = 100 \text{ kA}$ | $I_q = 3 \text{ kA}$ | |
| kW | A | A | A | A | A | A | A | |

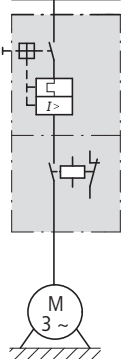
タイプ "2" 協調




MSC-DE-...





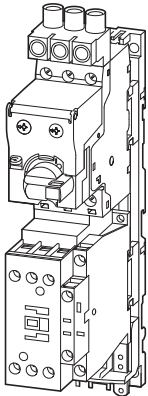
MSC-DEA-...



| | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 0.06 | 0.37 | - | - | - | - | - | - | 0.3 - 1.2 |
| 0.09 | 0.54 | 0.31 | 0.31 | - | - | - | - | |
| 0.12 | 0.72 | 0.41 | 0.41 | 0.37 | 0.33 | 0.33 | - | |
| 0.18 | 1.04 | 0.6 | 0.6 | 0.54 | 0.48 | 0.48 | 0.35 | |
| 0.25 | - | 0.8 | 0.8 | 0.76 | 0.7 | 0.7 | 0.5 | |
| 0.37 | - | 1.1 | 1.1 | 1.02 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | |
| 0.55 | - | - | - | - | - | - | 0.9 | |
| 0.75 | - | - | - | - | - | - | 1.1 | |
| 0.18 | 1.04 | - | - | - | - | - | - | 1 - 4 |
| 0.25 | 1.4 | - | - | - | - | - | - | |
| 0.37 | 2 | 1.1 | 1.1 | 1.02 | - | - | - | |
| 0.55 | 2.7 | 1.5 | 1.5 | 1.39 | 1.2 | 1.2 | - | |
| 0.75 | 3.2 | 1.9 | 1.9 | 1.68 | 1.5 | 1.5 | 1.1 | |
| 1.1 | - | 2.6 | 2.6 | 2.41 | 2.1 | 2.1 | 1.5 | |
| 1.5 | - | 3.6 | 3.6 | 3.28 | 2.9 | 2.9 | 2.1 | |
| 2.2 | - | - | - | - | 4 | 4 | 2.9 | |
| 3 | - | - | - | - | - | - | 3.8 | |
| 0.75 | 3.2 | - | - | - | - | - | - | 3 - 12 |
| 1.1 | 4.6 | - | - | - | - | - | - | |
| 1.5 | 6.3 | 3.6 | 3.6 | 3.3 | - | - | - | |
| 2.2 | 8.7 | 5 | 5 | 4.6 | 4 | 4 | - | |
| 3 | 11.5 | 6.6 | 6.6 | 6 | 5.3 | 5.3 | 3.8 | |
| 4 | - | 8.5 | 8.5 | 7.7 | 6.8 | 6.8 | 4.9 | |
| 5.5 | - | 11.3 | 11.3 | 10.2 | 9 | 9 | 6.5 | |
| 7.5 | - | - | - | - | - | - | 8.8 | |
| 2.2 | 8.7 | - | - | - | - | - | - | 8 - 32 |
| 3 | 11.5 | - | - | - | - | - | - | |
| 4 | 14.8 | 8.5 | 8.5 | - | - | - | - | |
| 5.5 | - | 11.3 | 11.3 | 10.2 | 9 | 9 | - | |
| 7.5 | - | 15.2 | 15.2 | 13.8 | 12.1 | 12.1 | 8.8 | |
| 11 | - | - | - | - | - | - | 12.6 | |
| 15 | - | - | - | - | - | - | 17 | |
| 2.2 | 8.7 | - | - | - | - | - | - | 8 - 32 |
| 3 | 11.5 | - | - | - | - | - | - | |
| 4 | 14.8 | 8.5 | 8.5 | - | - | - | - | |
| 5.5 | 19.6 | 11.3 | 11.3 | 10.2 | 9 | 9 | - | |
| 7.5 | 26.4 | 15.2 | 15.2 | 13.8 | 12.1 | 12.1 | 8.8 | |
| 11 | - | 21.7 | 21.7 | 19.7 | 17.4 | 17.4 | 12.6 | |
| 15 | - | 29.3 | 29.3 | - | 23.4 | 23.4 | 17 | |
| 18.5 | - | - | - | - | 28.9 | 28.9 | 20.9 | |
| 22 | - | - | - | - | - | - | 23.8 | |
| 2.2 | 8.7 | - | - | - | - | - | - | 8 - 32 |
| 3 | 11.5 | - | - | - | - | - | - | |
| 4 | 14.8 | 8.5 | 8.5 | - | - | - | - | |
| 5.5 | 19.6 | 11.3 | 11.3 | 10.2 | 9 | 9 | - | |
| 7.5 | 26.4 | 15.2 | 15.2 | 13.8 | 12.1 | 12.1 | 8.8 | |
| 11 | - | 21.7 | 21.7 | 19.7 | 17.4 | 17.4 | 12.6 | |
| 15 | - | 29.3 | 29.3 | 26.6 | 23.4 | 23.4 | 17 | |
| 18.5 | - | - | - | - | 28.9 | 28.9 | 20.9 | |
| 22 | - | - | - | - | - | - | 23.8 | |
| 30 | - | - | - | - | - | - | 32 | |

| 標準型モータスタータ 操作電圧 230 V 50 Hz 形式 コード | 入数 | 標準型モータスタータ 操作電圧 24 V DC 形式 コード | 入数 | 拡張型モータスタータ 操作電圧 24 V DC 形式 コード  | 備考 |
|--|-----|---|-----|--|---|
| MSC-DE-1,2- M17(230V50HZ) ¹⁾ 168800 | 1 個 | MSC-DE-1,2- M17(24VDC) ¹⁾ 168801 | 1 個 | MSC-DEA-1,2- M17(24VDC) ¹⁾ 168804 | <p>直入れスタータ (組合せ品)は、PKEモータブレーカ1台とDILMコンタクタ1台からなります。</p> <p>16A以上では、モータブレーカとコンタクタはトップハットレールアダプタプレート上に取付けられます。</p> <p>PKEとコンタクタ間の主接点接続は、電氣的コンタクタユニットにより行われます。</p> <p>直入れスタータMSC-DEA...は、SmartWire-DTを介した接続方法です。その様に使用される場合は、接続モジュールPKE-SWD-32による拡張が必要です。</p> |
| MSC-DE-4- M17(230V50HZ) 168802 | | MSC-DE-4- M17(24VDC) 168803 | | MSC-DEA-4- M17(24VDC) 168805 | |
| MSC-DE-12- M17(230V50HZ) 121745 | | MSC-DE-12- M17(24VDC) 121746 | | MSC-DEA-12- M17(24VDC) 121758 | |
| MSC-DE-32- M17(230V50HZ) 121747 | | MSC-DE-32- M17(24VDC) 121748 | | MSC-DEA-32- M17(24VDC) 121759 | |
| MSC-DE-32- M25(230V50HZ) 121749 | | MSC-DE-32- M25(24VDC) 121750 | | MSC-DEA-32- M25(24VDC) 121760 | |
| MSC-DE-32- M32(230V50HZ) 121751 | | MSC-DE-32- M32(24VDC) 121752 | | MSC-DEA-32- M32(24VDC) 121761 | |

| 最大モータ定格 | | | | 設定範囲 | | SCCR値 | | |
|------------|-------|-------|-------|---|--|-------|-------|-------|
| AC HP = PS | | | | サーマルトリップ | 短絡トリップ | | | |
| 200 V | 230 V | 460 V | 575 V | I_r | I_{rm} | 240 V | 480 V | 600 V |
| HP | HP | HP | HP | A | A | kA | kA | kA |
| 208 V | 240 V | 480 V | 600 V |  |  | 277 V | 575 V | 720 V |



組合せ品タイプE、標準型、32 Aまで

操作電圧 110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz

| 0.75 | 0.75 | 2 | - | 1 - 4 | 168 | 18 | 18 | - |
|------|------|-----|-----|-----------|-----|----|----|----|
| - | - | 0.5 | 0.5 | 0.3 - 1.2 | 168 | 14 | 14 | 14 |
| 3 | 3 | 7.5 | - | 3 - 12 | 168 | 18 | 18 | - |
| 5 | 7.5 | 15 | - | 8 - 32 | 448 | 18 | 18 | - |

操作電圧 220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz

| | | | | | | | | |
|------|------|-----|-----|-----------|-----|----|----|----|
| - | - | 0.5 | 0.5 | 0.3 - 1.2 | 168 | 14 | 14 | 14 |
| 0.75 | 0.75 | 2 | - | 1 - 4 | 168 | 18 | 18 | - |
| 3 | 3 | 7.5 | - | 3 - 12 | 168 | 18 | 18 | - |
| 5 | 7.5 | 15 | - | 8 - 32 | 448 | 18 | 18 | - |

操作電圧 230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz

| | | | | | | | | |
|------|------|-----|-----|-----------|-----|----|----|----|
| - | - | 0.5 | 0.5 | 0.3 - 1.2 | 168 | 14 | 14 | 14 |
| 0.75 | 0.75 | 2 | - | 1 - 4 | 168 | 18 | 18 | - |
| 3 | 3 | 7.5 | - | 3 - 12 | 168 | 18 | 18 | - |
| 5 | 7.5 | 15 | - | 8 - 32 | 448 | 18 | 18 | - |

操作電圧 24 V 50/60 Hz

| | | | | | | | | |
|------|------|-----|-----|-----------|-----|----|----|----|
| - | - | 0.5 | 0.5 | 0.3 - 1.2 | 168 | 14 | 14 | 14 |
| 0.75 | 0.75 | 2 | - | 1 - 4 | 168 | 18 | 18 | - |
| 3 | 3 | 7.5 | - | 3 - 12 | 168 | 18 | 18 | - |
| 5 | 7.5 | 15 | - | 8 - 32 | 448 | 18 | 18 | - |

操作電圧 24 V DC

| | | | | | | | | |
|------|------|-----|-----|-----------|-----|----|----|----|
| - | - | 0.5 | 0.5 | 0.3 - 1.2 | 168 | 14 | 14 | 14 |
| 0.75 | 0.75 | 2 | - | 1 - 4 | 168 | 18 | 18 | - |
| 3 | 3 | 7.5 | - | 3 - 12 | 168 | 18 | 18 | - |
| 5 | 7.5 | 15 | - | 8 - 32 | 448 | 18 | 18 | - |

組合せ品タイプE、拡張型 32 Aまで

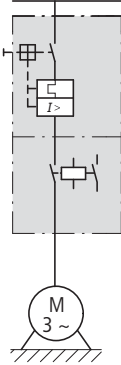
操作電圧 24 V DC

| | | | | | | | | |
|------|------|-----|-----|-----------|-----|----|----|----|
| - | - | 0.5 | 0.5 | 0.3 - 1.2 | 168 | 14 | 14 | 14 |
| 0.75 | 0.75 | 2 | - | 1 - 4 | 168 | 18 | 18 | - |
| 3 | 3 | 7.5 | - | 3 - 12 | 168 | 18 | 18 | - |
| 5 | 7.5 | 15 | - | 8 - 32 | 448 | 18 | 18 | - |

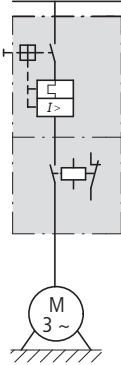
組合せ品タイプE、標準型、65 A まで(コンタクタなし)


| | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|---------|-----|----|----|----|
| 7.5 | 7.5 | 20 | 25 | 8 - 32 | 448 | 65 | 65 | 25 |
| 15 | 15 | 40 | - | 16 - 65 | 910 | 65 | 65 | - |

MSC-DE-...



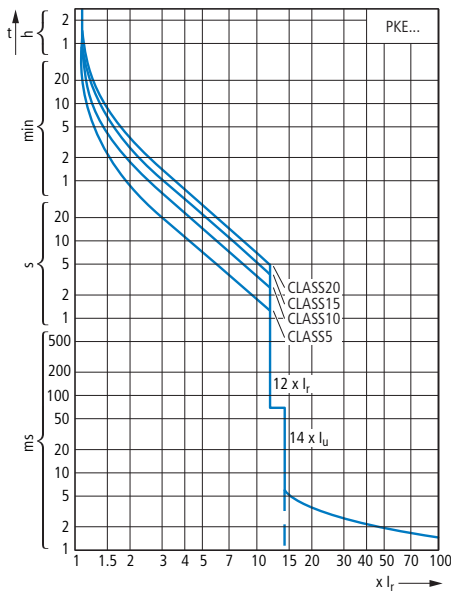
MSC-DEA-...



| 形式 コード | 入数 | 備考 |
|--|---|---|
| MSC-DE-1,2-M17-SP(110V50HZ,120V60HZ) 167802 | 1個   | 直入れスタータ、タイプE(組合せ品)は、AK-PKZ0付きモータブレーカPKZ、コンタクタDILMおよび接続端子BK25/3-PKZ0-Eからなります。 モータブレーカとコンタクタは、トップハットレールアダプタプレート上に取付けられます。 PKEとコンタクタ間の主接点接続は、電氣的コンタクタユニットにより行われます。 |
| MSC-DE-4-M17-SP(110V50HZ,120V60HZ) 167803 | | |
| MSC-DE-12-M17-SP(110V50HZ,120V60HZ) 167804 | | |
| MSC-DE-32-M32-SP(110V50HZ,120V60HZ) 167805 | | |
| MSC-DE-1,2-M17-SP(220V50HZ,240V60HZ) 167806 | | |
| MSC-DE-4-M17-SP(220V50HZ,240V60HZ) 167807 | | |
| MSC-DE-12-M17-SP(220V50HZ,240V60HZ) 167808 | | |
| MSC-DE-32-M32-SP(220V50HZ,240V60HZ) 167809 | | |
| MSC-DE-1,2-M17-SP(230V50HZ,240V60HZ) 167810 | | |
| MSC-DE-4-M17-SP(230V50HZ,240V60HZ) 167811 | | |
| MSC-DE-12-M17-SP(230V50HZ,240V60HZ) 167812 | | |
| MSC-DE-32-M32-SP(230V50HZ,240V60HZ) 167813 | | |
| MSC-DE-1,2-M17-SP(24V50/60HZ) 167814 | | |
| MSC-DE-4-M17-SP(24V50/60HZ) 167815 | | |
| MSC-DE-12-M17-SP(24V50/60HZ) 167816 | | |
| MSC-DE-32-M32-SP(24V50/60HZ) 167817 | | |
| MSC-DE-1,2-M17-SP(24VDC) 167818 | | |
| MSC-DE-4-M17-SP(24VDC) 167819 | | |
| MSC-DE-12-M17-SP(24VDC) 167820 | | |
| MSC-DE-32-M32-SP(24VDC) 167821 | | |
| MSC-DEA-1,2-M17-SP(24VDC) 167822 | | |
| MSC-DEA-4-M17-SP(24VDC) 167823 | | |
| MSC-DEA-12-M17-SP(24VDC) 167824 | | |
| MSC-DEA-32-M32-SP(24VDC) 167825 | | |
| PKE65/AK/XTUW-32-SP 170483 | 1個   | スタータ、タイプE(組合せ品)は、AK-PKZ0付きモータブレーカPKE65および接続端子BK50/3-PKZ4-Eからなります。 |
| PKE65/AK/XTU-65-SP 170482 | | |

エンジニアリング

トリップ特性曲線



PVC絶縁銅電線の短絡保護

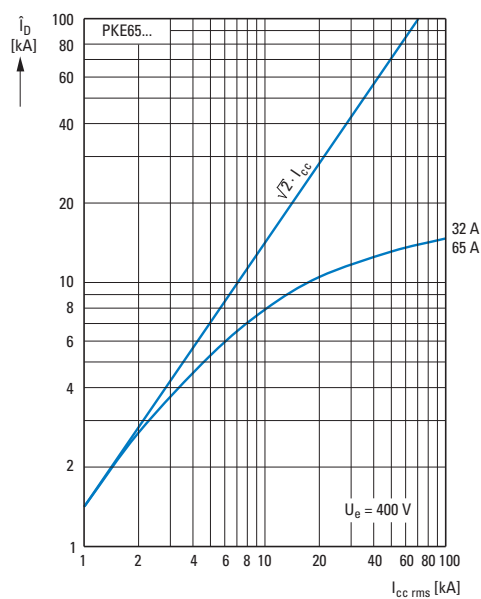
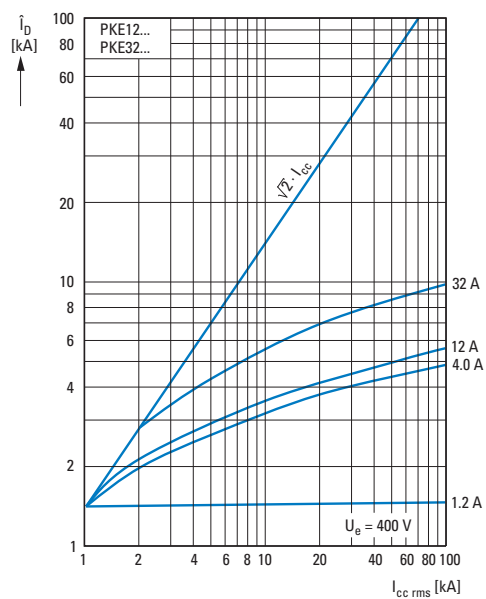
| トリップブロック形式 | 保護される最小接続電線サイズ (mm ²) | | | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|------|-----|-----|---|---|----|----|
| | 0.5 | 0.75 | 1.5 | 2.5 | 4 | 6 | 10 | 16 |
| PKE-XTU(A)-1.2 | | | | | | | | |
| PKE-XTU(A)-4 | | | | | | | | |
| PKE-XTU(A)-12 | | | | | | | | |
| PKE-XTU(A)-32 | | | | | | | | |
| PKE-XTUCP(A)-36 | | | | | | | | |
| PKE-XTUW(A)-32 | | | | | | | | |
| PKE-XTU(A)-65 | | | | | | | | |
| PKE-XTUWCP(A)-36 | | | | | | | | |
| PKE-XTUCP(A)-65 | | | | | | | | |

モータブレーカおよびモータスタータコンビネーションの遮断容量

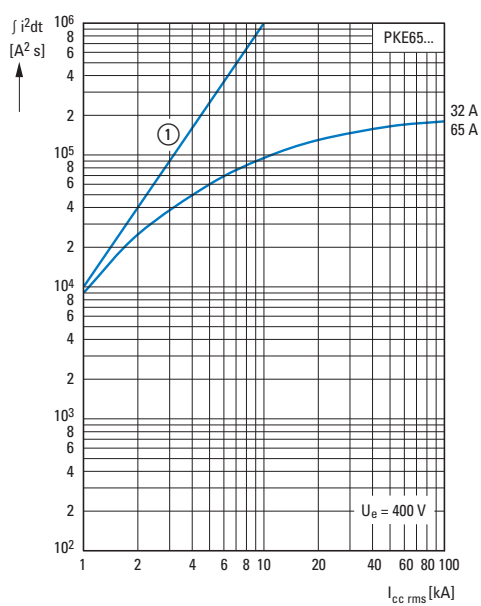
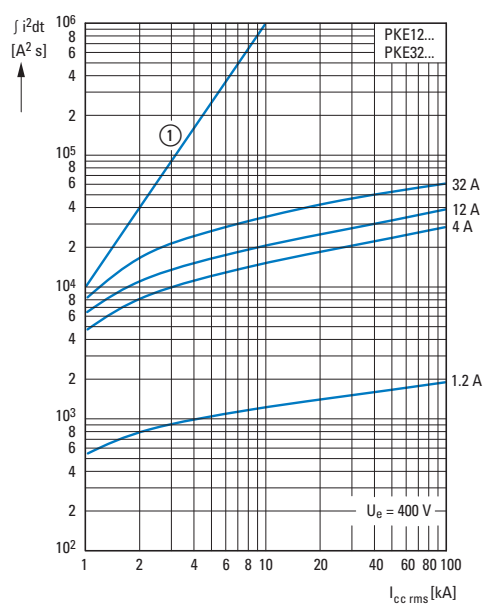
定格連続通電電流 I_n
 条件付き定格短絡電流 I_q IEC/EN 60947-4-1
 定格限界短絡遮断電流 I_{cu} IEC/EN 60947-2
 定格再供給短絡遮断容量 I_{cs} IEC/EN 60947-2

| I_n A | 230/400 V | | | 415 V | | | 440 V | | | 500 V | | | 525 V | | | 690 V | | |
|--|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|
| | I_q kA | I_{cu} kA | I_{cs} kA | I_q kA | I_{cu} kA | I_{cs} kA | I_q kA | I_{cu} kA | I_{cs} kA | I_q kA | I_{cu} kA | I_{cs} kA | I_q kA | I_{cu} kA | I_{cs} kA | I_q kA | I_{cu} kA | I_{cs} kA |
| PKE12/XTU(A)-... 保護等級"1"および"2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 100 | | | 50 | | | 15 | | | 10 | | | 10 | | | 3 | | |
| 4 | 100 | | | 50 | | | 50 | | | 10 | | | 10 | | | 3 | | |
| 12 | 100 | | | 50 | | | 20 | | | 20 | | | 10 | | | 3 | | |
| PKE32/XTU(A)-... 保護等級"1"および"2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 100 | | | 50 | | | 25 | | | 6 | | | 3 | | | 3 | | |
| PKE32/XTUCP(A)-... 保護等級"1"および"2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | - | 50 | 12.5 | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | |
| PKE65/XTU(W)(A) 保護等級"1"および"2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 - 65 | 80 | | | 80 | | | 45 | | | 15 | | | 10 | | | 5 | | |
| モータスタータコンビネーション MSC-DE(A)-...-M7(12)... 保護等級"1" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 100 | | | 50 | | | 15 | | | 10 | | | - | | | - | | |
| 4 | 100 | | | 50 | | | 50 | | | 50 | | | - | | | - | | |
| 12 | 100 | | | 50 | | | 50 | | | 20 | | | - | | | - | | |
| モータスタータコンビネーション MSC-DE(A)-...-M17(32)... 保護等級"1" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 100 | | | 65 | | | 65 | | | 35 | | | 35 | | | 3 | | |
| 32 | 100 | | | 100 | | | 65 | | | 50 | | | 5 | | | 5 | | |
| モータスタータコンビネーション MSC-DE(A)-...-M17(32)... 保護等級"2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 100 | | | 65 | | | 65 | | | 10 | | | 3 | | | 3 | | |
| 4 | 100 | | | 65 | | | 65 | | | 50 | | | 3 | | | 3 | | |
| 12 | 100 | | | 65 | | | 65 | | | 50 | | | 35 | | | 3 | | |
| 32 | 100 | | | 100 | | | 65 | | | 50 | | | 35 | | | 3 | | |
| PKE12/XTU-...+DILM17+CL-PKZ0 保護等級"2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 - 12 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | - | | | - | | |
| PKE32/XTU-32+DILM32+CL-PKZ0 保護等級"2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | - | | | - | | |
| PKE65/XTU(A)-65+DILM(40, 50)65 保護等級"2" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 | 80 | | | 50 | | | 50 | | | 50 | | | 10 | | | 10 | | |

限流特性



通過エネルギー



① 1 ハーフサイクル

エンジニアリング

ATEX 認定

モータブレーカ PKE は、危険領域”e”におけるモータの保護に関する指令 94/9/EC (ATEX 100a) で規定されている要求に準拠しています。規格 PTB 10 ATEX 3021 があります；マニュアル MN03402004Zを参照して下さい。

各トリップクラス設定に対応する開閉器とケーブルサイズ (CLASS)

開閉器は、通常”クラス10”で過負荷操作用に設計されています。開閉器(サーキットブレーカ、コンタクタ)及び電線は、トリップ時間の遅延により過熱しないように定格以上のサイズとしなければなりません。開閉器や電線の定格使用電流 I_e は、トリップクラスを考慮した以下の電流値に基づいて算出することが可能です。:

| トリップクラス | Class 5 | Class 10 | Class 15 | Class 20 | Class 25 | Class 30 | Class 35 | Class 40 |
|------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 定格使用電流 I_e 用の電流ファクター | 1.00 | 1.00 | 1.22 | 1.41 | 1.58 | 1.73 | 1.89 | 2.00 |

突入電流の大きい開閉負荷

モータブレーカPKEには、異なる投入時間がある2つの個別の短絡保護システムを備えており、高効率モータ(HFM)およびトランスの大きな突入電流特性にも確実に対応することが可能です。

- PKE12, PKE32, PKE65 基本ユニット
電磁式短絡引き外し
投入時間: $14 \times I_n$, 瞬時 (I_n = 定格連続通電電流)
- 標準形および高機能形トリップブロック
電子式短絡トリップ
投入時間: $12 \times I_r$, 短時間遅延: 60 milliseconds (I_r = 操作電流設定値)

例:

トランスの投入

- 定格使用電流 I_e = 10 A
- 突入電流: $30 \times I_e$ = 300 A
- 突入電流の持続時間: 10 ms (1 ハーフサイクル)

ソリューション: 基本ユニット PKE32 + トリップブロック PKE-XTU-12

- 瞬時トリップの投入時間: 14×32 A = 448 A
- 遅延トリップブロックの投入時間 ($I_e = I_r$): 12×10 A = 120 A

モータブレーカPKEとインバータの接続

PKEをインバータの1次側に接続する場合:

- 標準形トリップブロック付きのPKEは、インバータにつながる電線の短絡保護並びに過負荷保護用に使用することが出来ます。PKEの過負荷保護用推奨設定は、電線の操作電流です。
- 電流測定や欠相などの機能が誤作動する為、SmartWire-DT用高機能形トリップブロック付きのPKEを使用することは出来ません。

20 ~ 120 Hzの周波数においては、PKEをインバータの2次側に使用することが可能です。

交流、単極および2極設定のPKE



国際規格

| 国名 | USA(アメリカ) | CDN(カナダ) | RUS(ロシア) | PRC(中国) | UA(ウクライナ) | 南アフリカ | オーストラリア |
|---------------------|-----------|----------|----------|---------|-------------|-------|---------|
| 試験機関 | UL | CSA | GOST-R | CCC | Ukrain-GOST | SABS | C-Tick |
| PKE12, PKE32, PKE65 | ✓ | ✓ | ✓ | 申請中 | お問い合わせ下さい | 申請中 | ✓ |

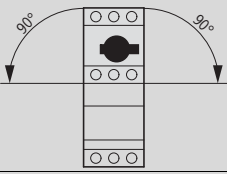
船舶規格

| | Lloyd's Register of shipping | Germanischer Lloyd | Det Norske Veritas | Bureau Veritas | Registro Italiano Navale | Russian Maritime Register of Shipping | Polski Rejestr Statkow |
|--------------|------------------------------|--------------------|--------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| PKE12, PKE32 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 申請中 | 申請中 | 申請中 |
| PKE65 | 申請中 | 申請中 | 申請中 | 申請中 | 申請中 | 申請中 | 申請中 |

UL/CSA 認定

| | | |
|--------------|--|---|
| 製品規格 | | UL508; CSA-C22.2 No.14; IEC60947-4-1; CE 自己宣言書 |
| UL ファイル No. | E36332 | PKE12/(AK)..., PKE32/(AK)..., PKE65/(AK)..., PKE-XTU(W)(A)-..., NHI(-E)-...-PKZ0, AGM2-...-PKZ0, A(U)-PKZ0..., CL-PKZ0, BK25/3-PKZ0, PKZM0-XD(R)M12, PKE-X(R)H..., AK-PKZ0, B3.../...-PKZ0, H-B3-PKZ0 |
| | E29184 | PKE-SWD-32, PKE-SWD-SP, M22-TA |
| | E300273 | BBA0(R)-25, BBA0(R)-32 |
| | E123500 | MSC-DE(A)-...-M...-SP(...), PKE65/AK/XTUW-32-SP, PKE65/AK/XTU-65-SP |
| UL CCN | NLRV | PKE12/(AK)..., PKE32/(AK)..., PKE65/(AK)..., PKE-XTU(W)(A)-..., NHI(-E)-...-PKZ0, AGM2-...-PKZ0, A(U)-PKZ0..., CL-PKZ0, BK25/3-PKZ0, PKZM0-XD(R)M12, PKE-X(R)H..., AK-PKZ0, B3.../...-PKZ0, H-B3-PKZ0 |
| | NKCR | PKE-SWD-32, PKE-SWD-SP, M22-TA |
| | NMTR, NMTRZ | BBA0(R)-25, BBA0(R)-32 |
| | NKJH | MSC-DE(A)-...-M...-SP(...), PKE65/AK/XTUW-32-SP, PKE65/AK/XTU-65-SP |
| CSA ファイル No. | 165628 | PKE12/(AK)..., PKE32/(AK)..., PKE65/(AK)..., PKE-XTU(W)(A)-..., NHI(-E)-...-PKZ0, AGM2-...-PKZ0, A(U)-PKZ0..., CL-PKZ0, BK25/3-PKZ0, PKZM0-XD(R)M12, PKE-X(R)H..., AK-PKZ0, MSC-DE(A)-...-M...-SP(...), PKE-SWD-32, PKE-SWD-SP (CSA 申請中), PKE65/AK/XTUW-32-SP, PKE65/AK/XTU-65-SP |
| | 98494 | B3.../...-PKZ0, H-B3-PKZ0 |
| | 232140 | BBA0(R)-25, BBA0(R)-32 |
| CSA クラス No. | 3211-05 | PKE12/(AK)..., PKE32/(AK)..., PKE65/(AK)..., PKE-XTU(W)(A)-..., NHI(-E)-...-PKZ0, AGM2-...-PKZ0, A(U)-PKZ0..., CL-PKZ0, BK25/3-PKZ0, PKZM0-XD(R)M12, PKE-X(R)H..., AK-PKZ0 |
| | 3211-06 | B3.../...-PKZ0, H-B3-PKZ0 |
| | 3211-07 | PKE-SWD-32, PKE-SWD-SP (CSA 申請中) |
| | 3211-37 | BBA0(R)-25, BBA0(R)-32 |
| | 3211-08 | MSC-DE(A)-...-M...-SP(...), PKE65/AK/XTUW-32-SP, PKE65/AK/XTU-65-SP |
| | 3211-03 | M22-TA |
| NA 認証 | UL リステイト [®] 、CSA サーティファイト [®] | |
| 北米仕様品 | MSC-DE(A)-...-M...-SP(...)のみ | |
| 保護構造 | PKE-X(R)H...のみ; IEC: IP65, UL/CSA Type: 4X, 12 | |

定格事項

| | | | PKE12..., PKE32... | PKE65... |
|---|-------------|-------------------|--|--|
| 一般事項 | | | | |
| 適合規格 | | | IEC/EN 60947, VDE 0660 | |
| 耐候性 | | | 温度湿度、一定 IEC 60068-2-78 温度湿度、周期変化 IEC 60068-2-30 | |
| 周囲温度 | | | | |
| 保管 | θ | °C | -40 - +80 | |
| 開放 | | °C | -25 - +55 | |
| ケース入り | | °C | -25 - +40 | |
| 取付け位置 | | |  | |
| 電源の入力方向 | | | 任意 | |
| 保護構造 | | | | |
| 本体 | | | IP20 | |
| 端子部 | | | IP00 | |
| EN 50274に基づく充電部保護カバー | | | フィンガーセーフおよび手の甲保護 | |
| 耐衝撃性、半正弦波衝撃 10 ms IEC 60068-2-27に基づく | | g | 25 | |
| 標高 | | m | Max. 2000 | |
| 接続電線サイズ、ネジ端子 | | | | |
| 単線 | | mm ² | 1 x (1 - 6) 2 x (1 - 6) | 1 x (0.75 - 16) 2 x (0.75 - 16) |
| スリーブ付可とう電線 DIN 46228 | | mm ² | 1 x (1 - 6) 2 x (1 - 6) | 1 x (0.75 - 35) 2 x (0.75 - 25) |
| 単線又はより線 | | AWG | 14 - 10 | 14 - 2 |
| 端子ネジの締付けトルク | | | | |
| 主回路 | | Nm | 1.7 | 3.3 |
| 制御回路 | | Nm | 1 | 1 |
| 主接点 | | | | |
| 定格雷インパルス電圧 | U_{imp} | V AC | 6000 | |
| 過電圧区分(材質グループ)/汚損度 | | | III/3 | |
| 定格使用電圧 | U_e | V AC | 690 | |
| 定格連続通電電流 = 定格使用電流 | $I_u = I_e$ | A | 12 A 又はサーマル設定値 32 A 又はサーマル設定値 | 65 A 又はサーマル設定値 |
| 定格周波数 | f | Hz | 40 - 60 | |
| 熱損失(3相通電時) | | W | 6 (PKE-XTU(A)-32付き) 3.5 (PKE-XTU(A)-12付き) 0.5 (PKE-XTU(A)-4付き) 0.4 (PKE-XTU(A)-1,2付き) | 22 (PKE65-XTU(A)-65付き) 6 (PKE-XTUW(A)-32付き) |
| 機械的寿命 | 回 | x 10 ⁶ | 0.05 | |
| 電氣的寿命 (AC-3、400 Vにおいて) | 回 | x 10 ⁶ | 0.05 | |
| 最大開閉頻度 | | Ops/h | 60 | 60 |
| モータ開閉容量 | | | | |
| AC-3 (690 Vまで) | | A | 12 32 | 65 |
| トリップユニット | | | | |
| 温度保証 | | °C | -5 - +40 (IEC/EN 60947, VDE 0660に基づく) -25 - +55 (使用範囲) | |
| サーマルトリップ設定範囲 | | | 0.25 - 1 x I_u | |
| 固定式短絡トリップ | | | 基本ユニット 14 x I_u | |
| 瞬時トリップ誤差範囲 | | | ± 20% | |
| 欠相保護特性 | | | yes | |

| | | | PKE-SWD-32 | PKE-SWD-SP |
|---------------------------------------|-----------|---------|--|----------------------|
| 一般事項 | | | | |
| 適合規格 | | | IEC/EN 61131-2 EN 50178 IEC/EN 60947 | IEC/EN 61131-2 |
| 寸法 (W x H x D) | | mm | 45 x 38 x 76 | 45 x 46.8 x 70.3 |
| 重量 | | kg | 0.04 | 0.02 |
| 取付け | | | DILM7...DILM32 | PKE12/32/65 |
| 取付け状態 | | | DILM7 ~ DILM32 | PKE 12/35/65 |
| 機械的条件 | | | | |
| 保護構造 (IEC/EN 60529, EN50178, VBG 4) | | | IP20 | IP20 |
| 耐振動性 (IEC/EN 61131-2:2008) | | | | |
| 一定振幅 3,5 mm | | Hz | 5 - 8.4 | 5 - 8.4 |
| 一定加速 1 g | | Hz | 8.4 - 150 | 8.4 - 150 |
| 耐衝撃性 (IEC/EN 60068-2-27) | | | | |
| 半正弦波衝撃 15 g/11 ms | | Impacts | 9 | 9 |
| 落下 IEC/EN 60068-2-31 | 落下高さ | mm | 50 | 50 |
| 自然落下、パッケージ入りで (IEC/EN 60068-2-32) | | m | 0.3 | 0.3 |
| 電磁両極性 (EMC) | | | | |
| 過電圧区分 (材質グループ) | | | | |
| | | | II | II |
| 汚損度 | | | | |
| | | | 2 | 2 |
| 静電気放電 (IEC/EN 61131-2:2008) | | | | |
| 気中放電 (Level 3) | | kV | 8 | 8 |
| 接触放電 (Level 2) | | kV | 4 | 4 |
| 電磁界 (IEC/EN 61131-2:2008) | | | | |
| 80 - 1000 MHz | | V/m | 10 | 10 |
| 1.4 - 2 GHz | | V/m | 3 | 3 |
| 2 - 2.7 GHz | | V/m | 1 | 1 |
| 無線妨害防止 SmartWire-DT | | | | |
| バースト (IEC/EN 61131-2:2008, Level 3) | | | | |
| CAN/DP-バスケーブル | | kV | 1 | 1 |
| SmartWire-DT ケーブル | | kV | 1 | 1 |
| 放射 RFI (IEC/EN 61131-2:2008, Level 3) | | V | 10 | 10 |
| 耐候性 | | | | |
| 操作周囲温度 (IEC 60068-2) | | | | |
| | | | -25 - +60 | -25 - +60 |
| 結露 | | | | |
| | | | 結露を防ぐ為に、適切な措置を取って下さい | 結露を防ぐ為に、適切な措置を取って下さい |
| 保管 | θ | °C | -30 - +70 | -30 - +70 |
| 相対湿度、結露なし (IEC/EN 60068-2-30) | | | | |
| | | | 5 - 95 | 5 - 95 |
| SmartWire-DT ネットワーク | | | | |
| ステーションタイプ | | | | |
| | | | SmartWire-DT スレーブ | SmartWire-DT スレーブ |
| アドレス割り当て | | | | |
| | | | 自動 | 自動 |
| SmartWire-DTの状態 | | | | |
| | | | LED | LED |
| 端子 | | | | |
| | | | プラグ、8極 | プラグ、8極 |
| 接続 | | | | |
| | | | 外部機器プラグ SWD4-8SF2-5 | 外部機器プラグ SWD4-8SF2-5 |
| 電流消費 | | | | |
| 15-V-SWD 電源 | | mA | 58 | 35 |
| 24-V-DC-SWD 制御電圧 | U_{aux} | | コンタクトの投入電流と保持電流を参照して下さい (max.0.5 A) | - |
| 動作モード | | | | |
| 手動/自動モード | | | | |
| | | | yes | - |
| 設定 | | | | |
| | | | カムスイッチ | - |
| 補助接点接続 | | | | |
| ケーブル長さ | | | | |
| | | | m | m |
| | | | ≤ 2.8 | - |
| 接続タイプ | | | | |
| | | | 押し込み端子 | - |
| 接続電線サイズ | | | | |
| 単線 | | | | |
| | | | mm ² | mm ² |
| | | | 0.2 - 1.5 (AWG 24 - 16) | - |
| スリーブ付き可とう電線 | | | | |
| | | | mm ² | mm ² |
| | | | 0.25 - 1.5 | - |

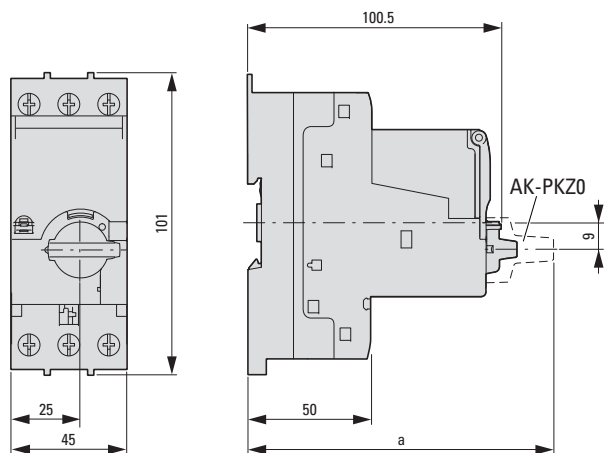
| | | | | NHI...PKZ0 | NHI-E-...PKZ0 | AGM2-...PKZ0 |
|--------------------|-------------------|-----------------|---|---|---------------|--------------|
| 補助接点 | | | | | | |
| 定格雷インパルス電圧 | U_{imp} | V AC | | 6000 | 4000 | 6000 |
| 過電圧区分(材質グループ)/汚損度 | | | | III/3 | III/3 | III/3 |
| 定格使用電圧 | | | | | | |
| | U_e | V AC | | 500 | 440 | 500 |
| | U_e | V DC | | 250 | 250 | 250 |
| EN 61140に基づく安全絶縁 | | | | | | |
| 補助接点と主接点間 | | V AC | | 690 | 690 | 690 |
| 定格使用電流 | | | | | | |
| AC-15 | | | | | | |
| | 220 V 230 V 240 V | I_e | A | 3.5 | 1 | 3.5 |
| | 380 V 400 V 415 V | I_e | A | 2 | - | 2 |
| | 440 V 500 V | I_e | A | 1 | - | 1 |
| DC-13 L/R - 100 ms | | | | | | |
| | 24 V | I_e | A | 2 | 2 | 2 |
| | 60 V | I_e | A | 1.5 | - | 1.5 |
| | 110 V | I_e | A | 1 | - | 1 |
| | 220 V | I_e | A | 0.25 | - | 0.25 |
| 寿命 | | | | | | |
| 機械的寿命 | 回 | $\times 10^6$ | | 0.1 | 0.1 | 0.01 |
| 電氣的寿命 | 回 | $\times 10^6$ | | 0.05 | 0.1 | 0.05 |
| 接触信頼性 | 不具合発生率 | λ | | 10^{-8}, : $1 \times 10^8</math>回に1回未満の不具合発生率(U_e = 24</math> V DCにおいて, U_{min} = 17</math> V, I_{min} = 5.4</math> mA)$ | | |
| 強制駆動接点 | | | | yes | - | - |
| 溶着なしの短絡定格 | | | | | | |
| ヒューズなし | | Type | | FAZ-B4/1-HI | - | FAZ-B4/1-HI |
| ヒューズ | | A gG/gL | | 10 | 10 | 10 |
| 接続電線サイズ | | | | | | |
| 単線又はスリーブ付き可とう電線 | | mm ² | | 0.75 - 2.5 | 0.75 - 1.5 | 0.75 - 2.5 |
| 単線又はより線 | | AWG | | 18 - 14 | 18 - 16 | 18 - 14 |

| | | | | A-PKZ0... | U-PKZ0... |
|------------------|---------|-----------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 一般事項 | | | | | |
| 接続電線サイズ | | | | | |
| 単線またはスリーブ付き可とう電線 | | mm ² | | 1 x (0.75 - 2.5) 2 x (0.75 - 2.5) | 1 x (0.75 - 2.5) 2 x (0.75 - 2.5) |
| 単線またはより線 | | AWG | | 1 x (18 - 14) 2 x (18 - 14) | 1 x (18 - 14) 2 x (18 - 14) |
| 投入/離落電圧 | | | | | |
| 投入電圧 | $x U_s$ | | | - | 0.85 - 1.1 |
| 離落電圧 | $x U_s$ | | | - | 0.7 - 0.35 |
| 使用範囲 | | | | | |
| AC | $x U_s$ | | | 0.7 - 1.1 | - |
| DC (短時間定格 5 s) | $x U_s$ | | | 0.7 - 1.1 | - |
| 消費電力 | | | | | |
| AC | | | | | |
| 投入 AC | 投入 | VA | | 5 | 5 |
| 保持 AC | 保持 | VA | | 3 | 3 |
| DC | | | | | |
| 投入 DC | 投入 | W | | 3 | 3 |
| 投入 DC | 投入 | W | | 3 | 3 |

寸法図

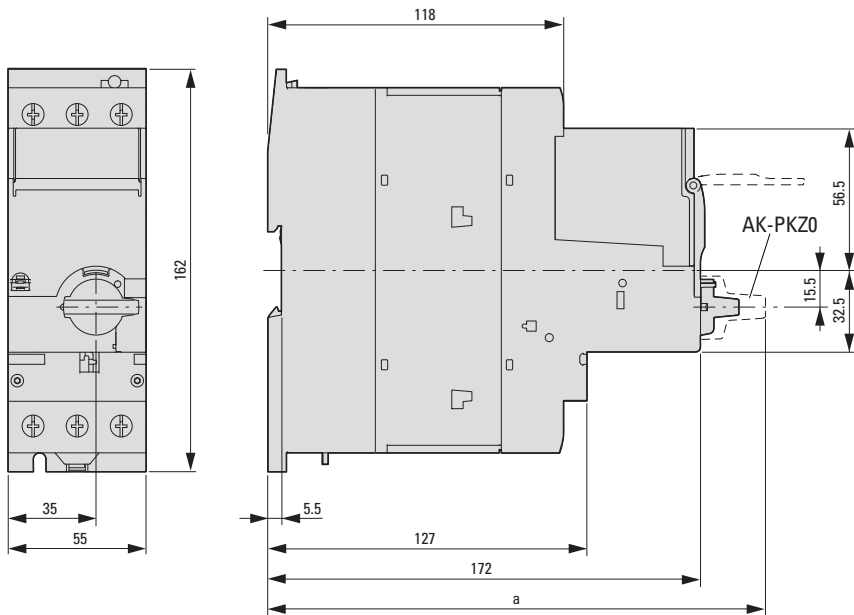
モータブレーカ

標準ノブ付きの組合せ品
 組合せ品、施錠機構付き固定ハンドルAK付き
 PKE12
 PKE32



| 形式 | a |
|-------------|-------|
| PKE12/... | 102.5 |
| PKE12/AK... | 120.5 |
| PKE32/... | 102.5 |
| PKE32/AK... | 120.5 |

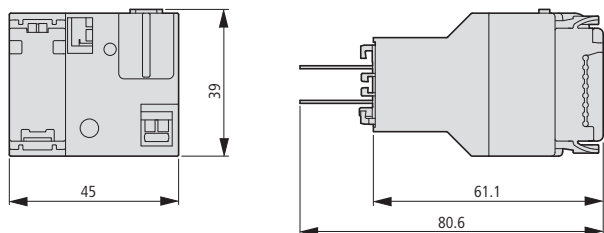
PKE65



| 形式 | a |
|-------------|-----|
| PKE65/... | 187 |
| PKE65/AK... | 198 |

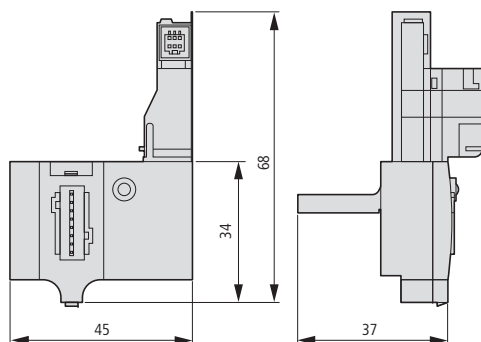
SmartWire-DT PKE モジュール (モータスタータコンビネーション)

PKE-SWD-32



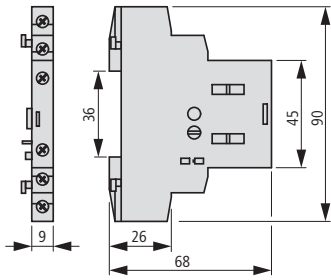
SmartWire-DT PKE (モータブレーカ)

PKE-SWD-SP



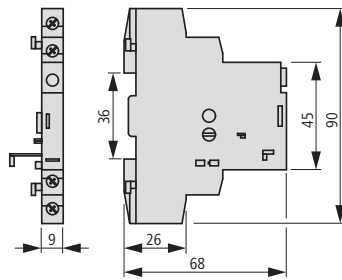
標準補助接点

NHI...-PKZ0



警報接点

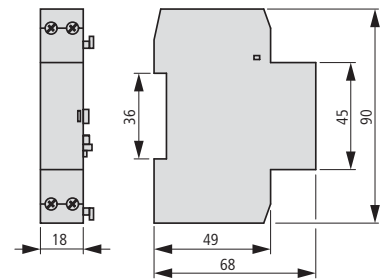
AGM2...-PKZ0



シャントトリップユニット

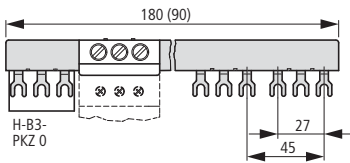
不足電圧トリップユニット

A-PKZ0
U-PKZ0

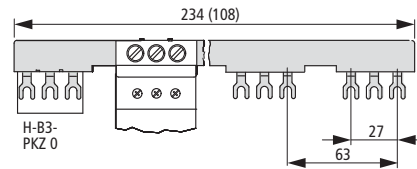


3相1次側コモン接続用リンク

B3.0/4-PKZ0
B3.0/2-PKZ0

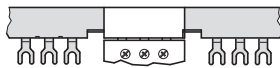
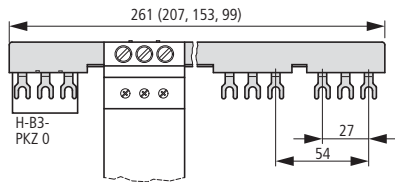


B3.2/4-PKZ0
B3.2/2-PKZ0



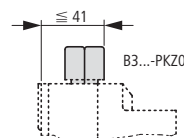
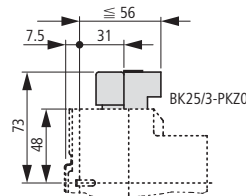
B3.1/5-PKZ0
B3.1/4-PKZ0

B3.1/3-PKZ0
B3.1/2-PKZ0



接続端子

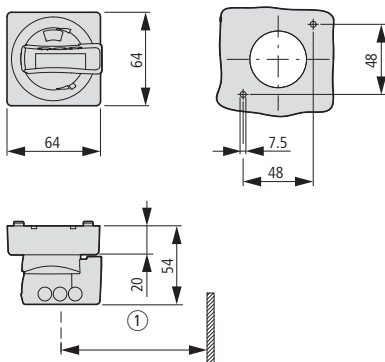
BK25/3-PKZ0



3相1次側コモン接続用リンクを延長するには、重ね合わせて接続します。

外部操作ハンドル

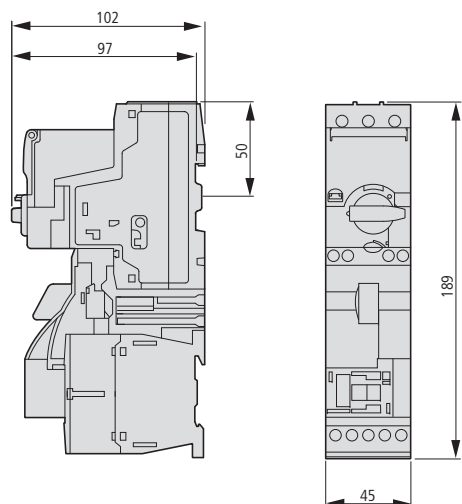
PKE-X(R)H...



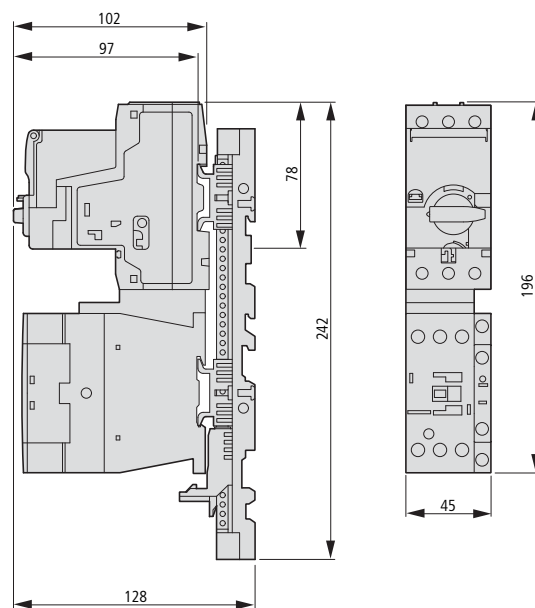
取付け深さ: 152 ~ 267 mm
取付けDINレールの上端部から制御盤ドア/カバーの前面まで
①カバーヒンジからの最小空間距離: 100 mm

直入れスタータ(組合せ品)

MSC-DE(A)-...-M7[...12]...

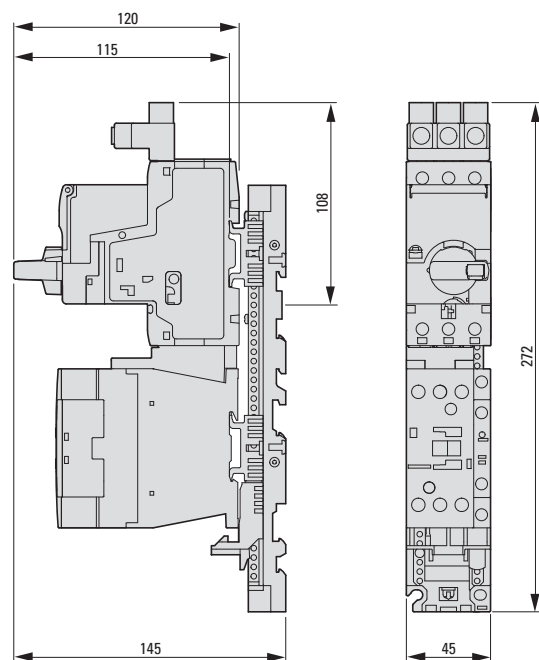


MSC-DE(A)-...-M17[...32]...



直入れスタータ タイプ E

MSC-DE(A)-...-M17-SP...



Eaton is dedicated to ensuring that reliable, efficient and safe power is available when it's needed most. With unparalleled knowledge of electrical power management across industries, experts at Eaton deliver customized, integrated solutions to solve our customers' most critical challenges.

Our focus is on delivering the right solution for the application. But, decision makers demand more than just innovative products. They turn to Eaton for an unwavering commitment to personal support that makes customer success a top priority. For more information, **visit www.eaton.eu**.

To contact an Eaton salesperson or local distributor/agent, please visit www.eaton.eu/electrical/customersupport

イートン・エレクトリック・ジャパン株式会社
本社 〒530-0001 大阪市北区3丁目4番5号
毎日インテシオ 12階
Tel:(06)6136-5370(代表) Fax:(06) 6136-5371
横浜支店 Tel:(045)472-0490 Fax:(045)472-0590 IP:(050)3540-6568
三島事業所 Tel:(0559)72-1377 Fax:(0559)72-4590 IP(050)3541-1572

Changes to the products, to the information contained in this document, and to prices are reserved; so are errors and omissions. Only order confirmations and technical documentation by Eaton is binding. Photos and pictures also do not warrant a specific layout or functionality. Their use in whatever form is subject to prior approval by Eaton. The same applies to Trademarks (especially Eaton, Moeller, Cutler-Hammer). The Terms and Conditions of Eaton apply, as referenced on Eaton internet pages and Eaton order confirmations.

Eaton Industries GmbH

Hein-Moeller-Str. 7-11
D-53115 Bonn/Germany

© 2012 by Eaton Corporation
All rights reserved
Printed in Germany 11/12
Publication No.: CA03402001Z-EN-INT
Doku/DHW/jp/gro 11/12
Article No.: 168969



Eaton is a registered trademark of Eaton Corporation

All other trademarks are property of their respective owners.

SmartWire-DT® is a registered trademark of Eaton Corporation.



Powering Business Worldwide