

# AŞIRI / DÜŞÜK AKIM KORUMA RÖLELERİ AKC SERİSİ

## AKC-01A / AKC-03A AŞIRI AKIM KORUMA RÖLESİ

### Genel

AKC-01A / AKC-03A Aşırı Akım Koruma Rölesi; motorları ve sistemleri aşırı akıma karşı korumak için tasarlanmıştır. Bir akım ayarı (**Iset**) ve iki gecikme ayarına (başlama ve açma) sahiptir. Başlama (start) gecikmesi, motor kalkış (demeraj) akımı nedeniyle oluşabilecek hatalı açmaları önlemek amacıyla geliştirilmiştir.

### Çalışma Prensipleri

AKC-01A / AKC-03A motor veya koruduğu sistemin akımını ölçer ve bu ölçülen akım değeri ayarlanan akımın (**Iset**) üzerindeyse motoru veya koruduğu sistemi devreden çıkarmak için kullanılır. Akım **Iset** değerinin altında ise çıkış rölesi çekili (ON) konumdadır. Şayet akım **Iset** değerinin üzerinde bir değere ulaşırsa ayarlanabilir bir açma gecikmesi sonunda röle bırakır (OFF) ve bağlı olduğu motoru veya sistemi devreden çıkarır.

Aşağıdaki grafiklerde bu durumlar açıklanmıştır.

Akım değeri **Iset** değerini aştığında, motor veya sistemin kalkış (start) akımı etkisi ile hatalı açması 1-6 sn ayarlı başlama (start) gecikmesi ile önlenir.

## AKC-01D / AKC-03D DÜŞÜK AKIM KORUMA RÖLESİ

### Genel

AKC-01D / AKC-03D Düşük Akım Koruma Rölesi; motorları ve sistemleri düşük akıma karşı korumak için tasarlanmıştır. Bir akım ayarı (**Iset**) ve iki gecikme ayarına (başlama ve açma) sahiptir. Başlama (start) gecikmesi, motor kalkış (demeraj) akımı nedeniyle oluşabilecek hatalı açmaları önlemek amacıyla geliştirilmiştir.

### Çalışma Prensipleri

AKC-01D / AKC-03D motor veya koruduğu sistemin akımını ölçer ve bu ölçülen akım değeri ayarlanan akımın (**Iset**) altında ise motoru veya koruduğu sistemi devreden çıkarmak için kullanılır. Akım **Iset** değerinin üzerinde ise çıkış rölesi çekili (ON) konumdadır. Şayet akım **Iset** değerinin altında bir değere ulaşırsa ayarlanabilir bir açma gecikmesi sonunda röle bırakır (OFF) ve bağlı olduğu motoru veya sistemi devreden çıkarır.

Aşağıdaki grafiklerde bu durumlar açıklanmıştır.

### Uyarı ışıkları

ON (Güç) : Besleme varsa yanar.

OUT (Röle) : Röle çekili iken yanar.

I>Iset : Akım ayarlanan akım değerinin üzerinde ise LED yanar.

### Tablo 1'e göre

AKC-03 Serisi cihazı 2-20A aralığında kullanacaksınız;  
Akımın geçtiği kabloyu CT-25 akım trafosuna 3 tur sarın,  
bu esnada öndeki Iset skalası şu değerleri alacaktır.  
1,5x=2A, 3x=4A, 6x=8A, 9x=12A, 12x=16A, 15x=20A

### Teknik Bilgi

İşletme Gerilimi (Un) : Cihazın üzerindeki etikete bakınız.  
İşletme Aralığı : (0.9 - 1.1) x Un  
İşletme Frekansı : 50 / 60 Hz  
Akım Ayar Aralığı : 0.5 - 5A(AC)

AKC-03 serisi için tablo 1'e bakınız

Akım Trafosu : .../ 5A (AKC-01A/AKC-01D için)  
Çevirme Oranı : CT-25 (AKC-03A/AKC-03D için)  
Başlama Gecikmesi : 1 - 6 sn.  
Açma Gecikmesi : 0.5 - 2.5 sn.  
Çıkış Kontakları : 1 C/O, 8A, 2000 VA, Cosφ=1  
Ortam Sıcaklığı : -5 °C ; +55 °C  
Koruma Sınıfı : IP 20  
Boyutlar : Tip PK 25 ve PK 28  
Bağlantı Şekli : Pano içine dikey veya klemens rayına  
Ağırlık : 0.3 kg

**DİKKAT:** CT-25 Akım trafosunun içerisinden 1'den fazla tur geçirilecekse izolasyonlu kablo kullanınız.  
CT-25 Akım trf. cihazla birlikte satılmaktadır.

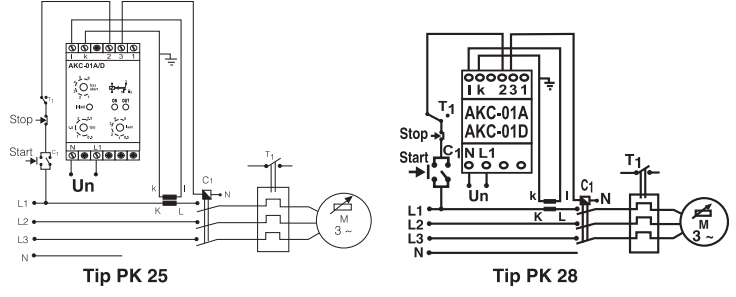
### Güvenli Kullanım ve Kurulum İçin Uyarılar

Aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde yaralanma veya ölümlerle sonuçlanabilecek durumlar ortaya çıkabilir.

- Cihaz üzerindeki herhangi bir işlemden önce tüm besleme gerilimlerini kesiniz.
- Cihaz şebekeye bağlı iken ön paneli çıkarmayınız.
- Cihazı solvent veya benzeri maddelerle temizlemeyiniz. Cihazı temizlemek için sadece kuru bez kullanınız.
- Cihazı çalıştırmadan önce bağlantılarının doğru olduğunu kontrol ediniz.
- Cihazı panoya monte ediniz.
- Cihazınızdaki herhangi bir sorunda yetkili satıcınızla temas kurunuz.

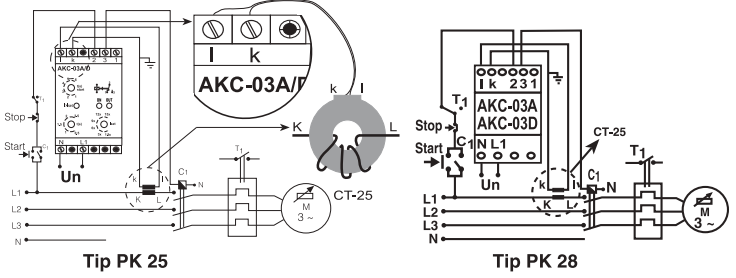
**Yukarıdaki önlemlerin uygulanmaması sonucu doğabilecek istenmeyen durumlardan üretici firma hiç bir şekilde sorumlu tutulamaz.**

## AKC-01A/AKC-01D Bağlantı Şeması



\* Sistem akımınız 5A'ı aşıyorsa AKC-3A / AKC-3D serisi cihazları kullanınız.

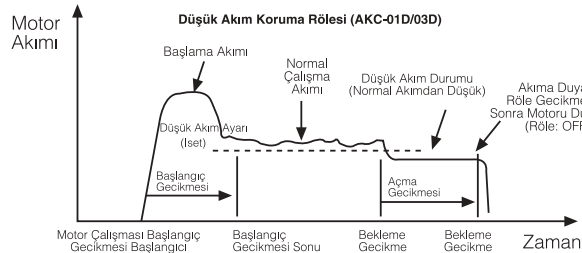
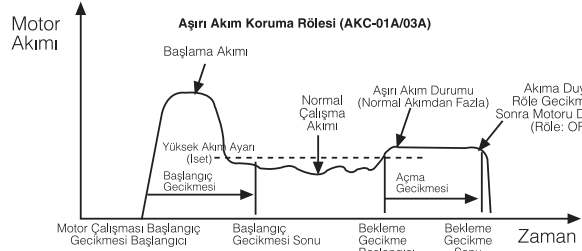
## AKC-03A/AKC-03D Bağlantı Şeması



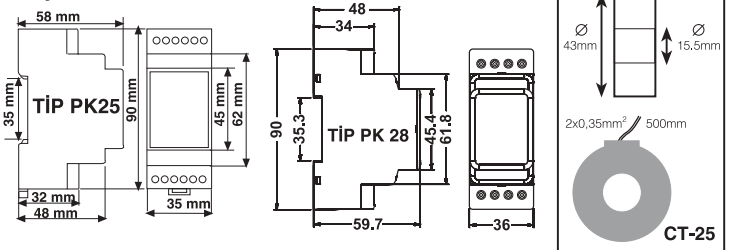
AKC-03A / AKC-03D sadece CT-25 akım trafosu ile kullanılır. Optimum çözüme ulaşmak için; CT-25 akım trafosunu yandaki verilen akım aralıklarında ve tur sayılarında kullanınız.

I Set Skalası	Akım Aralığı	Tur Sayısı
x=4	6-60 A	(1 tur)
x=2	3-30 A	(2 tur)
x=4/3	2-20 A	(3 tur)
x=1	1,5-15 A	(4 tur)

Tablo 1



### Boyutlar



**Not:** Kontak dayanımı omik yükte (ör: Akkor flemanlı ampul, Rezistanslı cihazlar) 8A'dir. Endüktif (ör = AC motor, florasan (Sargılı balastlı), vb..) ya da Kapasitif (ör = Led Sürcüçler, UPS, florasan(Elektronik Balastlı), vb..) yük anahtarlanacaksa kontaktör kullanılması tavsiye edilir. Aksi takdirde cihazın röle kontaklarında yapışma meydana gelebilir.

"Bu ürün, 30.05.2008 tarih ve 26891 sayılı resmi gazetede yayınlanan EEE Yönetmeliğinin Madde 2 ve Ek-1A madde 9 kapsamındadır."

# OVER / UNDER CURRENT MONITORING DEVICES

## AKC SERIES

### AKC-01A / AKC-03A OVER CURRENT MONITORING DEVICE

**General**  
AKC-01A / AKC-03A Over Current Monitoring Devices are designed to protect motors and systems against over current with a current adjustment and two delay adjustments (start-up and tripping). Start-up delay is developed in order to prevent false contact turn-off arising from initial motor start-up (demurrage) currents.

#### Operation Principles

AKC-01A device measures the current of motor or protected systems and are utilized to turn-off the motor or protected systems when measured current is above the adjusted level.  
When the current value is lower than **Iset** value, the output relay is switched on. When the current value becomes higher than **Iset** value, the output relay is switched off after an adjustable tripping delay time and the motor or protected system is turned off.  
Please see following figures.  
For circumstances that the current value becomes higher than **Iset** value, start-up delay (adjustable: 1-6 sec. ) is developed in order to prevent false contact turn-off arising from initial motor start-up currents.

### AKC-01D / AKC-03D UNDER CURRENT MONITORING DEVICE

**General**  
AKC-01D / AKC-03D Under Current Monitoring Devices are designed to protect motors and systems against under current with a current adjustment and two delay adjustments (start-up and tripping). Start-up delay is developed in order to prevent false contact turn-off arising from initial motor start-up (demurrage) currents.

#### Operation Principles

AKC-01D / AKC-03D device measures the current of motor or protected systems and are utilized to turn-off the motor or protected systems when measured current is below the adjusted level.  
When the current value is higher than **Iset** value, the output relay is switched on. When the current value becomes lower than **Iset** value, the output relay is switched off after an adjustable tripping delay time and the motor or protected system is turned off.  
Please see following figures.  
Start-up delay (adjustable: 1-6 sec. ) is developed in order to prevent false contact turn-off arising from initial motor start-up currents.

#### Warning leds

**On** :ON when power exists  
**Out** :ON When the output relay is switched on.  
**I>Iset** :LED turns ON when current value is over adjusted level

#### According to Table 1

If you use AKC-03 device 2-20A interval, CT-25 current transformer must be encircled with 3 turns of the cable that current flows. At that time, I set scale takes the values below.  
1,5x=2A, 3x=4A, 6x=8A, 9x=12A, 12x=16A, 15x=20A

#### Technical Data

Rated Voltage (Un)	: Please look at the table on the device.
Operating Range	: (0.9 -1.1) x Un
Operating Frequency	: 50 / 60 Hz
Current Adjustment Interval	: 0.5 - 5A(AC) Please refer to table 1 for AKC-03
Current Transformer Ratio	: .../ 5A (for AKC-01A/AKC-01D) : CT-25 (for AKC-03A/AKC-03D)
Start-up Delay	: 1 - 6 sn.
Tripping Delay	: 0.5 - 2.5 sn.
Output Contacts	: 1 C/O, 8A, 2000 VA, Cosφ=1
Ambient Temperature	: -5 °C ; +55 °C
Protection Class	: IP 20
Dimensions	: Type PK 25 and PK 28
Installation	: Surface mounting or on the mounting rails.
Weight	: 0.3 kg

**WARNING:** If CT-25 current transformer has more than 1 turn, isolated cable must be used.

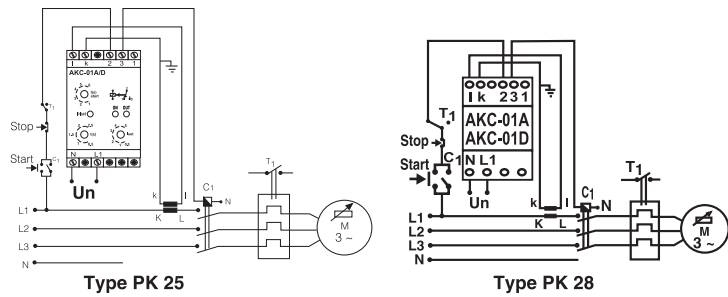
CT-25 current transformer is selling with the device.

#### Precautions For Installation and Safe Use

- Failure to follow those instructions will result in death or serious injury.
- Disconnect all power before working on equipment.
- When the device is connected to the network, do not remove the front panel.  
Do not try to clean the device with solvent or the like.
- Only clean the device with a dried cloth.
- Verify correct terminal connections when wiring.
- Electrical equipment should be serviced only by your competent seller.
- Mount device to the panel

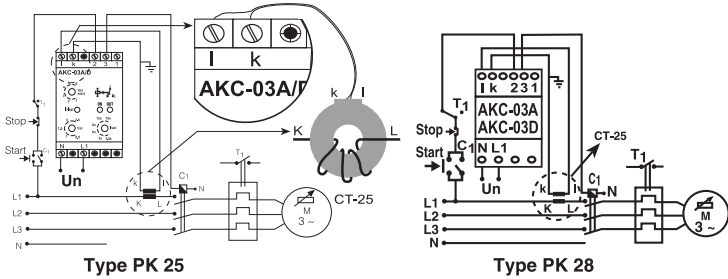
**No responsibility is assured by the manufacturer or any of its subsidiaries for any consequences arising out of the use of this material.**

### AKC-01A/AKC-01D Connection Diagram



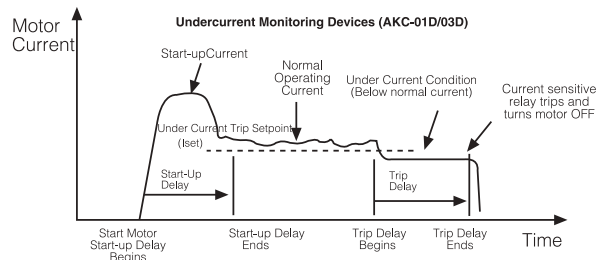
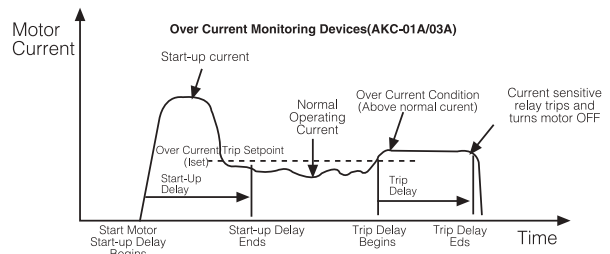
AKC-3A / AKC-3D series must be used if current exceeds 5A.

### AKC-03A/AKC-03D Connection Diagram

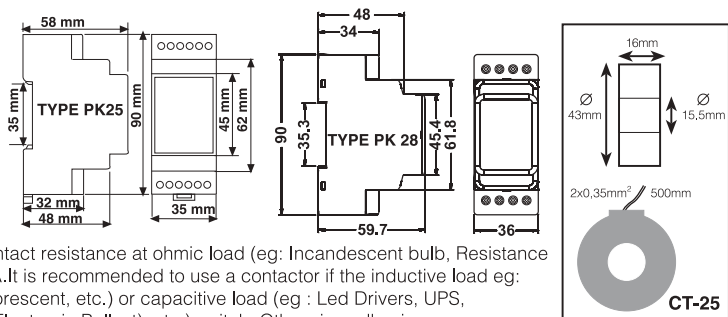


I Set Scale	Current Interval	Turn Number
x=4	6-60 A	(1 turn)
x=2	3-30 A	(2 turns)
x=4/3	2-20 A	(3 turns)
x=1	1,5-15 A	(4 turns)

Table 1



#### Dimensions



**Note:** The contact resistance at ohmic load (eg: Incandescent bulb, Resistance devices) is 8A. It is recommended to use a contactor if the inductive load eg: AC motor, fluorescent, etc.) or capacitive load (eg: Led Drivers, UPS, Fluorescent (Electronic Ballast), etc.) switch. Otherwise adhesion may occur in relay contacts



# ÜBER-/UNTERSTROMÜBERWACHUNGSGERÄTE AKC SERIE

## AKC-01A / AKC-03A ÜBERSTROMÜBERWACHUNGSRELAIS

### Allgemeines:

Das AKC-01A / AKC-03A Überwachungsrelais wurde entwickelt, um Motoren und Systeme gegen Überstrom zu schützen. Das Gerät verfügt über eine Stromeinstellung (**Iset**) und zwei Verzögerungseinstellungen (Einschalt- und Alarmverzögerungszeit). Die Einschaltverzögerungszeit dient zur Verhinderung fehlerhafter Anfahrstromwerte von Motoren und Systemen.

### Funktionsprinzip:

AKC-01A / AKC-03A Geräte messen den Strom von Motoren und geschützten Systemen und deaktivieren diese, falls die gemessenen Stromwerte über dem eingestellten Wert liegen (**Iset**). Wenn der Stromwert unter dem **Iset**-Wert liegt, ist das Ausgangsrelais im aktivierten Zustand. Falls jedoch der Stromwert höhere Werte als der **Iset**-Wert erreicht, wird das Ausgangsrelais nach einer eingestellten Alarmverzögerungszeit deaktiviert und der angeschlossene Motor bzw. das System abgeschaltet. In den unten angezeigten Diagrammen werden diese Zustände ausführlich schematisiert. Falls der Stromwert über dem **Iset**-Wert liegt, setzt die Startverzögerung ein (einstellbar zwischen 1-6 Sekunden) um fehlerhaftes Abschalten wegen anfänglichem Anfahrstrom von Motoren und Systemen zu verhindern.

## AKC-01D / AKC-03D UNTERSTROMÜBERWACHUNGSRELAIS

### Allgemeines:

Das AKC-01D / AKC-03D Unterstromüberwachungsrelais wurde entwickelt, um Motoren und Systeme gegen Unterstrom zu schützen. Das Gerät verfügt über eine Stromeinstellung (**Iset**) und zwei Verzögerungseinstellungen (Einschalt- und Alarmverzögerungszeit). Die Einschaltverzögerungszeit dient zur Verhinderung fehlerhafter Anfahrstromwerte von Motoren und Systemen.

### Funktionsprinzip:

AKC-01D / AKC-03D Geräte messen den Strom von Motoren und geschützten Systemen und deaktivieren diese, falls die gemessenen Stromwerte unter dem eingestellten Wert liegen (**Iset**). Wenn der Stromwert über dem **Iset**-Wert liegt, ist das Ausgangsrelais im aktivierten Zustand. Falls jedoch der Stromwert niedrigere Werte als der **Iset**-Wert erreicht, wird das Ausgangsrelais nach einer eingestellten Alarmverzögerungszeit deaktiviert und der angeschlossene Motor bzw. System abgeschaltet. In den unten angezeigten Diagrammen werden diese Zustände ausführlich schematisiert. Falls der Stromwert über dem **Iset**-Wert liegt, setzt die Startverzögerung ein (einstellbar zwischen 1-6 Sekunden) um fehlerhaftes Abschalten wegen anfänglichem Anfahrstrom von Motoren und Systemen zu verhindern.

### Warnleuchten:

**ON (Strom)** : leuchtet wenn Strom vorhanden ist.

**OUT (Relais)** : leuchtet wenn Relais aktiviert ist.

**I>Iset** : leuchtet wenn gemessener Stromwert über dem eingestellten Stromwert liegt.

### Erläuterungen zu Tabelle 1:

Falls Sie das AKC-03 zwischen 2-20A einsetzen möchten:

Der CT-25 Stromwandler wird drei Mal mit dem Stromkabel umsponnen. In der Zwischenzeit wird die Iset-Skala vorne folgende Werte annehmen: 1,5x=2A, 3x=4A, 6x=8A, 9x=12A, 12x=16A, 15x=20A

### Technische Daten:

Nennspannung (Un)	: Siehe Geräteschild
Betriebsbereich	: (0.9 -1.1) x Un
Betriebsfrequenz	: 50 / 60 Hz
Stromeinstellungsbereich	: 0.5 – 5A (AC)
	Für AKC-03, siehe Tabelle 1
Stromwandlerverhältnis	: ... / 5A (für AKC-01A/AKC-01D) CT-25 (für AKC-03A/AKC-03D)
Einschaltverzögerung	: 1-6 Sek.
Alarmverzögerung	: 0.5-2.5 Sek.
Ausgangskontakte	: 1 C/O, 8A, 2000 VA, Cosφ=1
Betriebstemperatur	: -5 °C ; +55 °C
Schutzklasse	: IP 20
Abmessungen	: Typ PK 25 und PK 28
Anlage	: Hutschienenmontage oder Oberflächenmontage
mit Klemmen	
Gewicht	: 0.3 kg

**HINWEIS: Bitte Isolierkabel verwenden. CT-25 Stromwandler wird zus. mit dem Gerät verkauft.**

### Vorsichtsmassnahmen zur Installation und sicheren Verwendung:

Die Nichtverfolgung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

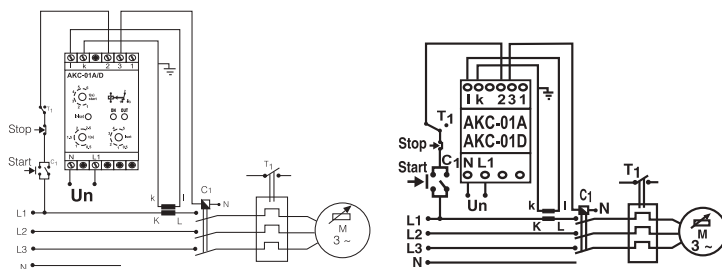
- Vor Inbetriebnahme bitte alle Arten von Energie vom Gerät trennen.
- Die Frontplatte nach Netzanschluss nicht entfernen.
- Das Gerät nicht mit einem Lösungsmittel oder seinesgleichen reinigen. Zur Reinigung bitte nur ein trockenes Tuch verwenden.
- Vor Inbetriebnahme bitte alle Terminalverbindungen überprüfen.
- Nur für Schalttafelmontage
- Elektrische Geräte sollten nur von Ihrem Komponentenverkäufer gewartet werden.



Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen, die sich aus Nichteinhaltung oben genannter Anweisungen entstehen.

**Hinweis:** Der Kontaktwiderstand bei ohmscher Last (z. B. Glühlampe, Widerstände) beträgt 8 A. Sie sollten einen Schütz verwenden, wenn die induktive Last (z. B. Wechselstrommotor, Leuchtstofflampe usw.) oder kapazitive Last (z. B. LED-Treiber, USV, Leuchtstofflampe (elektronisches Vorschaltgerät) usw.) wechselt. Andernfalls kann eine Adhäsion in Relaiskontakten auftreten.

## Anschlussdiagramm für AKC-01A/AKC-01D

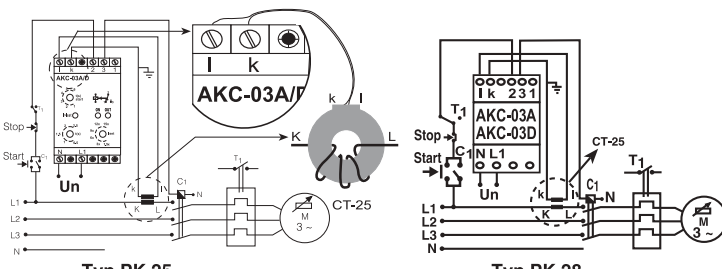


Typ PK 25

Typ PK 28

\* Bitte AKC-3A / AKC-3D Seriengeräte benutzen, falls die Stromstärke 5A überschreiten sollte.

## Anschlussdiagramm für AKC-03A/AKC-03D



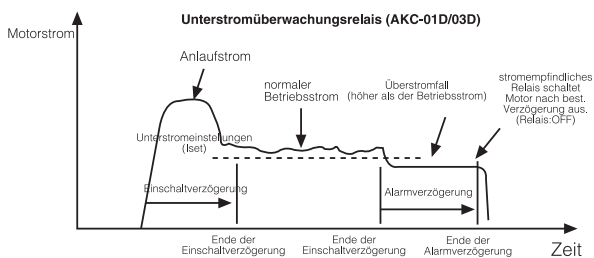
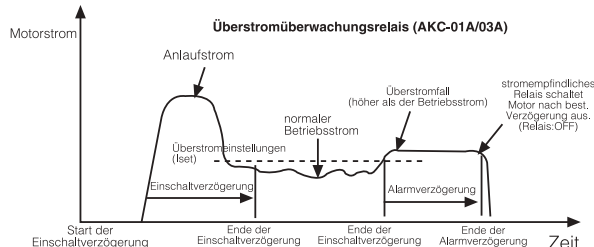
Typ PK 25

Typ PK 28

AKC-3A / AKC-3D Seriengeräte sind nur mit CT-25 Stromwandler zu benutzen. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, die neben angegebenen Stromintervalle und Drehzahlen befolgen.

I Wertskala	Stromintervall	Drehzahl
x=4	6-60 A	(1 Drehung)
x=2	3-30 A	(2 Drehungen)
x=4/3	2-20 A	(3 Drehungen)
x=1	1,5-15 A	(4 Drehungen)

Tabelle 1



## Abmessungen

