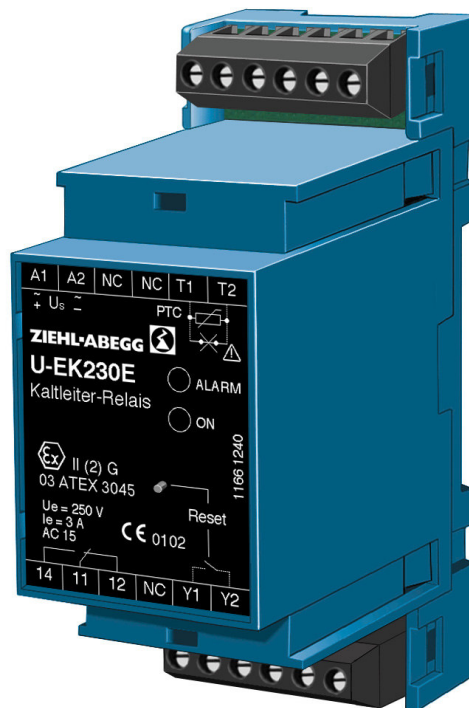


Typ U-EK230E

Artikelnr. 382000

Motorskydd (PTC-relä)



Tillverkare:

Ziehl-Abegg AG
Heinz-Ziehl-Straße
D-74653 Künzelsau
Tel +49 (0) 7940 16-000
Fax +49 (0) 7940 16-504
<http://www.ziehl-abegg.de>
info@ziehl-abegg.de

Sedan tillverkningsår:

2003

Innehåll

1. ALLMÄNT	2
1.1 SÄKERHETSINFORMATION	2
1.2 TRANSPORT, FÖRVARING	3
2. TILLVERKARENS ADRESS, SERVICEADDRESS	3
3. BESKRIVNING	3
3.1 ANVÄNDNING	3
3.2 TEKNISKA DATA	3
3.3 DETALJERAD BESKRIVNING.....	4
4. INSTALLATION / IDRIFTTAGNING	5
4.1 TA I DRIFT	5
4.2 ATT OBSERVERA I FARLIGA OMRÅDEN!	6
4.2.1 Att observera avseende kategori 1 enligt EN 954-1	6
4.2.2 Ledningsdragninɡ	6
4.2.3 Säker separation	6
4.2.4 Stopp-funktion, Stopp kategori 0	7
4.2.5 Start och återstart.....	7
4.2.6 Manuell återställning.....	7
4.2.7 Att observera avseende kategori 2 enligt EN 954-1	7
5. UNDERHÅLL OCH REPARATION	7
5.1 FELSÖKNING OCH ÅTGÄRDER	7
6. BILAGA	8
6.1 ANSLUTNINGSSCHEMA	8
6.2 M�ATT.....	8

1. Allm ent

1.1 Säkerhetsinformation

- Installation, elektrisk anslutning och idrifttagning får endast utföras av servicepersonal med lämplig träning och utbildning. Specifikationerna från tillverkaren eller leverantören, och instruktionerna för utrustningen måste genomgående beaktas. Underlåtenhet att efterleva dessa krav upphäver garantin för våra styrenheter och tillbehör.
- Det är absolut förbjudet att utföra arbete på komponenter som är spänningsförande. Utrustningen är skyddad enligt IP00 när den  ar öppen. Det finns alltså risk för kontakt med farliga spänningar.
- Utrustningen måste vara kapslad eller monterad i man versk ap när den används.
- Säkringar måste bytas, de får inte repareras eller förbikopplas.
- Anteckna alla s akringsv arden noga.
- Kontrollera att ingångarna inte är spänningsförande innan arbete utförs på styrenheten.
- Utrustningen får endast användas för de ändamål som specificeras och anges i beställningen. Annan användning som inte överensstämmer med, eller som överskrider specifikationerna, betraktas som icke godkänd användning såvida inte annat avtalats skriftligt. Tillverkaren påtar sig inget ansvar för skador som följt av icke godkänd användning. Ansvaret ligger helt hos användaren.

1.2 Transport, förvaring

- Utrustning från Ziehl-Abegg förpackas vid fabriken enligt de krav som ställs enligt det avtalade transportsättet.
- Styrenheten måste transporteras i originalförpackningen.
- Vid manuell förflyttning måste kraven på arbetarskyddet beaktas och efterlevas.
- Kontrollera eventuella skador på förpackningen.
- Enheten bör förvaras i originalförpackningen, på en torr plats där den inte utsätts för rådande väder. Den måste skyddas mot smuts och vådrets makter fram till installationstillfället.
- Se till att enheten inte utsätts för extrem värme eller kyla.

2. Tillverkarens adress, serviceadress

Om du har frågor avseende användningen av våra produkter eller avser att använda våra produkter för speciella ändamål, tveka inte att kontakta oss:

ZIEHL-ABEGG AG
Heinz-Ziehl-Straße
D-74653 Künzelsau
Tel +49 (0) 7940 16-000
Fax +49 (0) 7940 16-504
e-post: info@ziehl-abegg.de
Internet: <http://www.ziehl-abegg.de>

3. Beskrivning

3.1 Användning

PTC-reläer från Ziehl-Abegg används för att skydda motorer, transformatorer, maskiner och utrustning mot termisk överbelastning.

Dessa reläer uppfyller DIN VDE 0660 kapitel 303 och är följaktligen utbytbara.

I kombination med motsvarande PTC-temperatursensorer, uppnås ett effektivt och tillförlitligt skydd i händelse av

- blockerande rotor, svåra starter, motströmsdrift
- underspännings- och fasfel
- förhöjd omgivningstemperatur och blockerad kylning

3.2 Tekniska data

Strömförsörjning

Nominell spänning Us	AC 220-240 V
Tillåten tolerans Us	0,9 Us – 1,1 Us
Frekvens (AC)	50 / 60 Hz
Tillåten tolerans	45 - 62 Hz
Effektförbrukning	<2 VA

PTC-anslutning

Antal	PTC-sensor enligt DIN 44081 / DIN 44082
Frånslagsvärde	1 ... 6 PTC-sensorer i serie
Återgångsvärde	3,3 kΩ...3,65 kΩ...3,85 kΩ
Tolerans	1,7 kΩ...1,8 kΩ ... 1,95 kΩ
Total resistans för sensorslinga	±6 °C
Anslutningsspänning (sensorer)	≤1,65 kΩ
Anslutningsström (sensorer)	≤ 2,5 V at R ≤3,65 kΩ, ≤ 9 V at R = ∞
Kortslutning	<1 mA
Effektförbrukning	20 Ω ≤R ≤40 Ω
	<2 mW

Bruksanvisning

Motorskydd (PTC-relä)

Datum 0726

<u>Reläutgång</u>	EN 60947-5
Kontakttyp	1 växelkontakt
Brytspänning	max. AC 415 V
Brytström	max. 6 A
Bryteffekt AC $\cos = 1$	max. 2000 VA (ohm resistiv last)
	max. 120 W vid DC 24 V
Nominell arbetsström (Ie)	3 A AC15 250 V; 2 A DC13 24 V
Rekommenderad säkring	3,15 A gl (trög)
Kontaktlivslängd, mekaniskt	3x 10 ⁷ operationer
Kontaktlivslängd, elektriskt	1x 10 ⁵ operationer vid 240 V / 6 A
Reduktionsfaktor vid $\cos=0,3$	0,5 av max. brytkapacitet

<u>Testförhållanden</u>	EN 60 947
Nominell impulsspänning	4000 V
Överspänning kategori	III
Föroreningsgrad	3
Nominell isolationsspänning Ui	250 V
Transformator	EN 61558-2-6 (VDE 0551)
Tillslagstid	100 %
Tillåten omgivningstemperatur	-20 ... +55 °C
	EN 60068-2-1 torr värme
Kravklass DIN 19251	AK 3
EMC - Störtålighet	EN 61000-6-2
EMC - Emission	EN 50 081-1
Vibrationssäkerhet EN 60068-2-6	2...25 Hz $\pm 1,6$ mm
	25...150 Hz 5 g

3.3 Detaljerad beskrivning

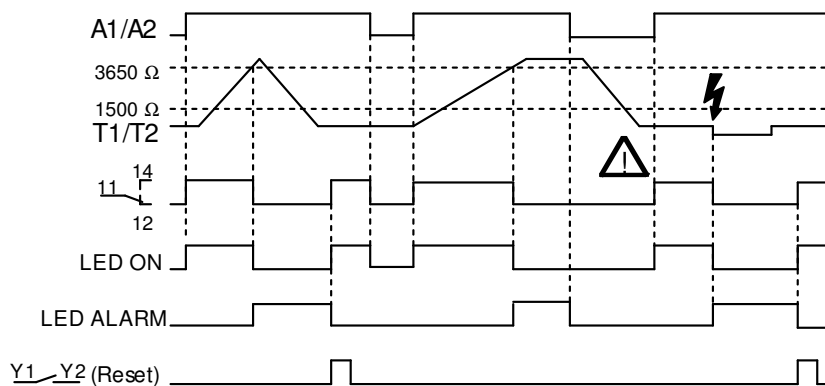
En ström övervakar kontinuerligt resistansen hos sensorerna. I kallt tillstånd är resistansen <250 Ω per temperatursensor (sensorkrets <1.5 k Ω). Relät är tillslaget och kontakterna 11/14 är stängda. Resistansen hos sensorn ökar snabbt vid nominell arbetstemperatur NRT. Relät slås från vid ett motstånd på 3...4 k Ω och kontakterna 11/12 stängs. Enheten slås även från vid en sensor- eller ledningskortslutning (<ca. 20 Ω). Utlösningenheter av typ U-EK230E lagrar frånslagningen och måste återställas (kvitteras) manuellt med den inbyggda knappen eller en extern knapp. Tillslag av strömmen tolkas som en automatisk återställning.



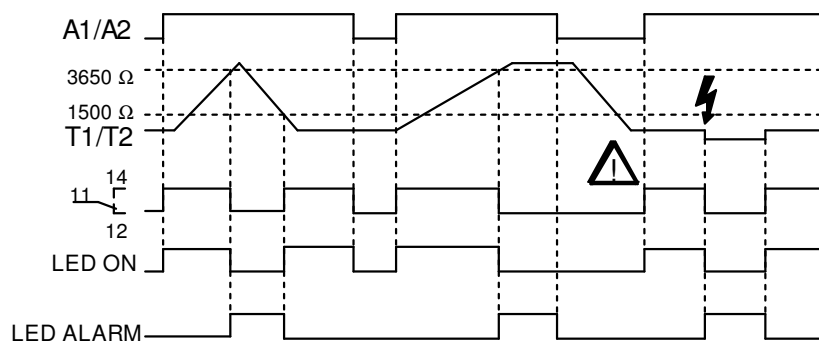
En bygel på RESET-ingångarna (Y1/Y2) sätter återinkopplingsspärren ur funktion. Enheten återgår automatiskt, när temperaturen i sensorkretsen underskrider återkopplingsvärdet.

Funktionsdiagram

U-EK230E



Bygel Y1, Y2 (auto reset)



4. Installation / idrifttagning

4.1 Ta i drift

- Användaren måste beakta gällande säkerhetsbestämmelser och föreskrifter.
- Enheten kan monteras på en 35 mm skena enligt EN 50022 eller med skruvar M4.
- Enheten måste installeras i lokaler av internationell skyddsklass IP 5x eller bättre.
- Om enheten installeras i ett manöverskåp måste max. tillåten temperatur beaktas. Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme till andra enheter eller värmekällor för tvingad ventilation. Rekommenderat minimiavstånd: 10 mm. Om kylningen försvåras, av t.ex. närliggande enheter med förhöjd ytemperatur eller blockering av luftflödet, måste den tillåtna omgivningstemperaturen reduceras.

Borttaget: ,



Observera!

Innan enheten ansluts är det viktigt att kontrollera att matningsspänningen U_s på typskylten är identisk med nätspänningen!!

4.2 Att observera i farliga områden!

- Den ökade risken i farliga områden ställer extra krav på beaktandet av säkerhets- och driftsanvisningarna. Observera nationella säkerhetsföreskrifter och bestämmelser för förebyggande av olycksfall samt den europeiska standarden EN 60079-14 „Elektrisk utrustning för områden med explosiva gaser - Del 14: Elektriska installationer i farliga områden (annat än minor)“. Allt arbete avseende anslutning, idrifttagning och underhåll måste utföras av kvalificerad, ansvarsfull teknisk personal. Olämpligt uppträdande kan leda till allvarliga personskador och skador på utrustning.
- Ett termiskt motorskydd som löser ut måste omgående stänga av motorn, även i kombination med frekvensomformare. Detta måste realiserats i omformarens logiska del eller konfiguration.
- PTC-reläer måste installeras utanför potentiellt explosiva områden som explosionsskydd för motorer. I explosiva miljöer måste utrustningen förses med trycksäker kapsling enligt EN 60079-2.

4.2.1 Att observera avseende kategori 1 enligt EN 954-1.

Säkerhetsrelaterade delar enligt kategori 1 måste utformas och konstrueras med beprövade komponenter och enligt godkända säkerhetsprinciper. Säkerhetsfunktionen kan förloras i händelse av ett fel.

4.2.2 Ledningsdragning

- **Sensorkretsens ledningar måste dras som styrledningar separat från motorledningarna. Ledningar i motorernas matningskabel eller andra huvudströmsledningar får inte användas. Vid risk för extrem, induktiv eller kapacitiv påverkan från parallella starkströmskablar bör skärmade styrledningar användas.**
- Vid elektronisk varvtalsreglering måste sensorledningarna dras separat från motorledningarna fram till motorernas anslutningsledning, för att undvika EMC-störningar och felutlösning.
- Ingångarna Y1, Y2 får anslutas parallellt med en gemensam återställningsmekanism. Sensorledningarna får inte vara förbundna.
- Ledningsmotståndet i sensorkretsen får inte överstiga 20 Ω.

- Maximalt tillåten ledningslängd för sensorkretsens ledningar:

Ledningstvårsnitt	Ledningslängd
2.5 mm ²	2x 1000 m
1.5 mm ²	2x 800 m
1.0 mm ²	2x 500 m
0.75 mm ²	2x 300 m
0.5 mm ²	2x 250 m

- Mät upp sensorresistansen vid idrifttagning och efter modifiering av anläggningen med ett lämpligt mätinstrument. Kontrollera sensorkretsen avseende kortslutning om resistansen är <50 Ω.



Observera! Använd endast mätspänningar <2,5 V vid kontroll av PTC-sensorer.

4.2.3 Säker separation

- Nätkretsarna (A1, A2, 11,12,14) har säker separation till lågspänningskretsarna (T1, T2, Y1, Y2).

4.2.4 Stopp-funktion, Stopp kategori 0

- En stoppfunktion som utlöses av skyddsanordningen måste så snabbt som möjligt överföra maskinen i ett säkert tillstånd efter aktivering av denna funktion. Stoppfunktionen måste ha prioritet över ett driftstopp.
- Relät slår i händelse av ett fel från skyddet/motorskyddet och förhindrar på så sätt överhettning av isolationssystemet respektive ytemperaturen. Skyddsfunktionen hos enheten är endast säkerställd om inkopplingen har skett direkt i styrkretsen för motorn/maskinen enligt anslutningsschemat. Kontakterna måste skyddas, för att förhindra svetsning.

4.2.5 Start och återstart



Automatisk återstart får endast ske när det inte föreligger några farliga tillstånd. Med en bygling mellan Y1, Y2 (auto reset) slås motorskyddet till automatiskt efter nedkylning. Denna funktion får inte användas, om en oväntad återstart kan leda till personskador eller skador på utrustning.

4.2.6 Manuell återställning

- När skyddsenhetsen har aktiverat ett stoppkommando måste detta bibehållas tills den manuella återställningsmekanismen manövreras och det är säkert att starta om. Den manuella återställningen får endast vara möjlig när alla säkerhetsfunktioner och skyddsanordningar är i funktion.
- Utlösningssenheter av typ U-EK230E har en återinkopplings spärr. Stoppkommandot ligger kvar tills det upphävs genom intryckning av tryckknappen „Reset“. Förnyad start kan endast ske när det inte föreligger några fel och motorn har kylts av till nödvändig temperatur. Enheter av typ U-EK230E slås automatiskt till när spänningen kommer tillbaka. Användaren måste genom en extern förregling (se anslutningsschema) säkerställa att motorn/maskinen som övervakas inte kan starta av sig självt eller övervaka matningsspänningen.

4.2.7 Att observera avseende kategori 2 enligt EN 954-1.

Kraven för kategori 1 måste vara uppfyllda. Säkerhetsfunktionen hos säkerhetsrelaterade delar måste kontrolleras en gång per år. I områden med högre risk bör kontrollen ske oftare. Kontroll av säkerhetsfunktionen måste ske minst i samband med varje start. Ett fel mellan säkerhetskontrollerna kan leda till att skyddsfunktionen förloras.

- Säkerhetsfunktionen måste kontrolleras med ett avbrott i sensorledningarna till klämmorna T1, T2.
- Kortslutningsövervakningen måste kontrolleras genom bygling av sensorledningarna till klämmorna T1, T2.
- Den elektroniska återinkopplings spärren måste också kontrolleras.
- **Om ett fel upptäcks får ingen återstart inledas förrän felet har åtgärdats.**

5. Underhåll och reparation

Enheterna är underhållsfria. Reparationer får endast utföras av tillverkaren. EN 60079-17 måste beaktas.

5.1 Felsökning och åtgärder

Relät slår inte till. Kontrollera:

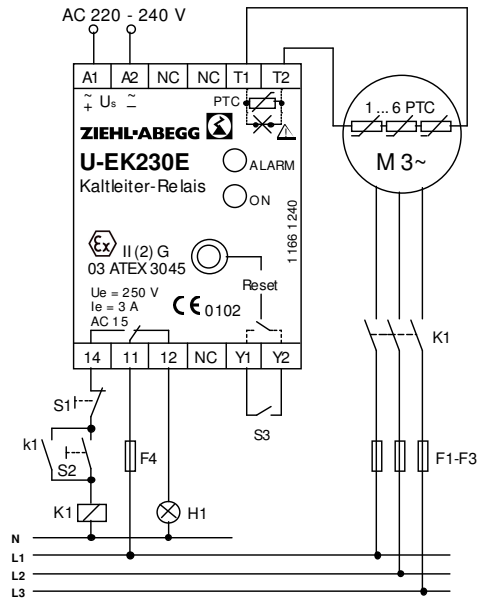
- Matningsspänningen U_s på klämmorna A1-A2. (Grön lysdiod tänd).
- Korrekt anslutning till klämmorna T1-T2. Vid ett fel tänds den röda lysdioden.
- Resistansen hos sensorkretsen måste ligga i intervallet $50 \Omega < R < 1500 \Omega$. Klämspänningen T1-T2 ska vara $< 2,5 V$ med ansluten PTC < 1500 .
- Tryck på Reset-knappen. Enheten kan återställas vid $R < 1,65 k\Omega$. Lysdioden (eller RESET-knapp) ändrar färg från rött till grönt. Anslutning av en extern kontakt till klämmorna Y1-Y2 eller tillslag av nätspänningen leder också till återställning.

Relät slår inte från. Kontrollera:

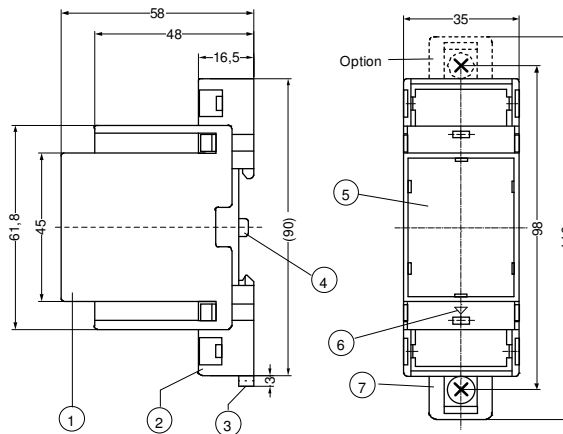
- När ingen PTC-sensor är ansluten till T1-T2 måste relät slås från. Klämspänningen T1-T2 måste vara ca. 8 V. Vid andra fel byts enheten. Bifoga en beskrivning av felet vid återsändning för reparation.

6. Bilaga

6.1 Anslutningsschema



6.2 Mått



- 1 Överdel
- 2 Underdel
- 3 Bult
- 4 Plomberingslask
- 5 Frontplatta
- 6 Riktningssmarkering nedåt
- 7 Regel för väggmontage med skruvar.
Håldia Ø 4.2 mm.