

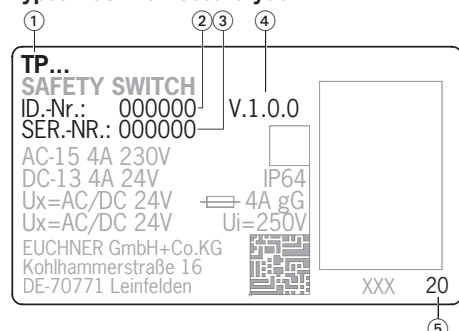
Gyldighed

Denne driftsvejledning gælder for alle TP... med version V1.0.X. Denne driftsvejledning udgør sammen med dokumentet *Sikkerhedsinformation* og eventuelle tilgængelige datablade den komplette brugerinformation for dit apparat.

Vigtigt!

Vær opmærksom på, at du bruger den driftsvejledning, der gælder for din produktversion. Versionsnumrene finder du på produktets typeskilt. Hvis du har spørgsmål, så henvend dig venligst til EUCHNER Support.

Typeskilt sikkerhedsafbryder



- ① Artikelbeskrivelse
- ② Artikelnummer
- ③ Serienummer
- ④ Produktversion
- ⑤ Konstruktionsår

Supplerende dokumenter

Den samlede dokumentation for dette apparat består af følgende dokumenter:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Indhold	
Sikkerhedsinformation (2525460)	Principielle sikkerhedsinformationer	
Driftsvejledning (2084123)	(dette dokument)	
Overensstemmelses- erklæring	Overensstemmelseserklæring	
Eventuelle tillæg til driftsvejledningen	Vær opmærksom på eventuelle tillæg, der hører til driftsvejlednin- gen eller databladene.	

Vigtigt!

Læs altid alle dokumenter igennem for at få et komplet overblik over sikker installation, ibrugtagning og drift af apparatet. Dokumenterne kan downloades under www.euchner.com. For at gøre dette skal du indtaste dok.-nr. eller apparatets ordrenummer i søgningen.

Formålsbestemt anvendelse

Sikkerhedsafbrydere af serien TP er låseanordninger med tilhold (guard locking) (type 2). Aktuatorens har et lavt kodningstrin. I forbindelse med en bevægelig, afbrydende beskyttelsesanordning og maskinstyring forhindrer denne sikkerhedskomponent, at beskyttelsesanordningen kan åbnes, så længe der udføres en farlig maskinfunktion.

Det betyder:

- Tilkoblingskommandoer, der aktiverer en farlig maskinfunktion, må først blive virksom, når beskyttelsesanordningen er lukket og spærret.
- Spærringen må først åbnes igen, når den farlige maskinfunktion er afsluttet.
- Lukning og spærring af en beskyttelsesanordning må ikke automatisk starte en farlig maskinfunktion. Hertil skal der gives en separat startkommando. Undtagelser findes i EN ISO 12100 eller relevante C-standarder.

Maskiner fra denne serie egner sig også til procesbeskyttelse.

Inden anvendelse af maskinen skal der foretages en risikovurdering på maskinen f.eks. efter følgende standarder:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

Til formålsbestemt anvendelse hører overholdelse af gældende krav til montering og drift, især efter følgende standarder:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN IEC 60204-1

Vigtigt!

► Brugeren er ansvarlig for korrekt integrering af apparatet i et sikkert totalsystem. Desuden skal det totale system valideres efter f.eks. EN ISO 13849-1.

► Hvis den aftalte fremgangsmåde ifølge EN ISO 13849-1:2023, afsnit 6.2.3 benyttes til bestemmelse af Performance Levels (PL), bliver PL muligvis reduceret, hvis flere apparater kobles efter hinanden.

► En logisk serieforbindelse af sikre kontakter kan begrænse det opnåelige Performance Level (PL). Du får nærmere informationer hertil under EN ISO 14119:2025, afsnit 9.4.

► Hvis der leveres et datablad sammen med produktet, gælder angivelserne i databladet, hvis disse afviger fra driftsvejledningen.

Sikkerhedshenvisninger

⚠ ADVARSEL

Livsfare pga. usagkyndig montering eller shunting (manipulation). Sikkerhedskomponenterne fungerer som personbeskyttelse.

► Sikkerhedskomponenter må ikke kortsluttes, drejes væk, fjernes eller på anden måde gøres virksomme. Lagttag i den forbindelse især foranstaltningerne til forringelse af omgængelsesmulighederne ifølge EN ISO 14119:2025, afsnit 8.

► Koblingsprocessen må kun udløses af specielt dertil beregnede aktuatorer.

► Sørg for, at der ikke foretages en shunting med reserve aktuatorer. Sørg for, at begrænse adgangen til aktuatorerne og f.eks. nøgler til oplåsninger.

► Montage, elektrisk tilslutning og ibrugtagning må kun foretages af autoriseret fagpersonale, som har speciel teknisk viden mht. håndtering af sikkerhedskomponenter.

⚠ FORSIGTIG

Fare på grund af høj kabinetemperatur ved omgivelsestemperatur over 40 °C.

► Beskyt afbryderen imod at blive berørt af personer eller brændbare materialer.

Funktion

Sikkerhedsafbryderen gør det muligt at holde bevægelige afbrydende beskyttelsesanordninger lukket til. I afbryderhovedet findes en drejelig koblingsvalse, som blokeres/frigives ved hjælp af låsepalen.

Låsepalen bliver bevæget ved indføring/udtrækning af aktuatoren og ved aktivering/deaktivering af tilhold (guard locking). Derved bliver kontaktelelementerne aktiveret.

Ved blokeret koblingsvalse (guard locking aktiv) kan aktuatoren ikke trækkes ud af aktiveringshovedet. Konstruktionsbetinget kan tilhold (guard locking) kun aktiveres, hvis beskyttelsesanordningen er lukket (fejllåsesikring).

Sikkerhedskontakten er konstrueret således, at interne fejl ifølge EN ISO 13849-2:2013, tabel A4 kan udelukkes.

Tilholdsovervågning

Udførelserne har mindst en sikker kontakt til overvågning af tilhold (guard locking). Ved deaktivering af tilhold (guard locking), åbnes kontakterne

Dørmeldekontakt

Udførelserne TP3 og TP4 har desuden mindst én dørmeldekontakt. Alt efter koblingselement kan dørmeldekontakterne være tvangsåbnende (kontakter) eller ikke tvangsåbnende.

Når beskyttelsesanordningen åbnes, aktiveres dørmeldekontakterne.

Dørforespørgselskontakt

Udførelserne TP5 og TP6 har en dørforespørgselskontakt. Ved aktiv tilhold (guard locking) bliver tvangsafbryderen 21-22 åbnet ved at trække i beskyttelsesanordningen (6 mm aktuatorvinding), hvorved der videresendes et signal til den overordnede styring. Alt efter styringskoncept kan - efter standsning af de endnu kørende maskindele - den automatiske oplåsning af beskyttelsesanordningen ske.

Udførelse TP1, TP3 og TP5

(Tilholderen aktiveret vha. fjederkraft og deaktiveret med energi TIL)

- Aktivér tilhold (guard locking): Luk beskyttelsesanordningen, fjern spændingen fra magneten
- Deaktiver tilhold (guard locking): Læg spænding på magneten

Den med fjederkraft betjente tilholder arbejder efter hvilestrømsprincippet. Hvis spændingen på magneten afbrydes, forbliver tilholderen aktiv, og beskyttelsesanordningen kan ikke umiddelbart åbnes. Hvis beskyttelsesanordningen er åben, når spændingsforsyningen afbrydes, og lukkes derefter, så aktiveres tilholderen. Det kan føre til, at personer utilsigtet bliver låst inde.

Udførelse TP2, TP4 og TP6

(Tilholderen aktiveret med energi TIL og deaktiveret vha. fjederkraft)

Vigtigt!

► Tilholdere baseret på hvilestrømsprincippet er ikke beregnet til personbeskyttelse.

► En anvendelse som tilholder for personbeskyttelse er kun mulig i specielle tilfælde efter en streng vurdering af ulykkesrisikoen (se EN ISO 14119:2025, afsnit 6.6.1!)

► Aktivér tilhold (guard locking): Luk beskyttelsesanordningen, læg spænding på magneten

► Deaktiver tilhold (guard locking): Fjern spændingen fra magneten

Den med magnetkraft betjente tilhold (guard locking) arbejder efter hvilestrømsprincippet. Hvis spændingen på magneten afbrydes, deaktiveres tilhold (guard locking), og beskyttelsesanordningen kan umiddelbart åbnes.

Koblingstilstande

De detaljerede koblingstilstande for din kontakt finder du på Figur 3. Der er alle koblingselementerne beskrevet.

Beskyttelsesanordning åbnet

TP1, TP2, TP5 og TP6:

Sikkerhedskontakterne er åbne.

TP3 og TP4:

Sikkerhedskontakterne og er åbne.

Beskyttelsesanordninger lukket og ikke spærret

TP1, TP2, TP5 og TP6:

Sikkerhedskontakterne er åbne.

TP3 og TP4:



Sikkerhedskontakterne er lukkede. Sikkerhedskontakterne er åbne.

Beskyttelsesanordning lukket og spærret

TP1, TP2, TP5 og TP6:

Sikkerhedskontakterne  er lukkede.

TP3 og TP4:

Sikkerhedskontakterne  og  er lukkede.

Valg af aktuator

ANVISNING

Skader på apparatet pga. uegnet aktuator.

- Sørg for, at vælge den rigtige aktuator (se tabellen på Figur 2).
- Forøget efterløb af aktuatoren er ved lodret igangsætningsretning kun mulig ved udførelserne TP...K.....
- Vær også opmærksom på dørens radius og fastgørelsesmulighederne (se Figur 4).

Der findes følgende udførelser:

- Aktuator standard for et tilladt efterløb på 2 mm vandret og 1,5 mm lodret.
- Aktuator efterløb for et øget tilladt efterløb på 7 mm (vandret og lodret) og for udførelser med indføringstragt.


Manuel deaktivering

I nogle situationer er det nødvendigt, at deaktivere tilholderen manuelt (f.eks. ved fejl eller i nødstilfælde). Efter deaktivering skal der gennemføres en funktionskontrol.


Der findes yderligere informationer i standarden EN ISO 14119:2025, afsnit 7.2.3. Apparatet kan have følgende deaktiveringsfunktioner:

Hjælpeoplåsning

Ved funktionsfejl kan tilhold (guard locking) deaktiveres med hjælpeoplåsningen, uafhængig af magnetens tilstand.

Ved aktivering af hjælpeoplåsning, åbnes kontakterne . Med disse kontakter skal der oprettes en stop-kommando.

Aktivér hjælpeoplåsningen

1. Skru låseskruen ud.
 2. Drej hjælpeoplåsningen i pilens retning på  med en skruetrækker.
- Tilhold (guard locking) er deaktiveret

Vigtigt!

- Ved manuel oplukning må aktuatoren ikke stå under trækspænding.
- For at beskytte mod manipulation skal hjælpeoplåsningen forsegles (f.eks. med låselak) før ibrugtagning.
- Låseskruen skal skrues ind igen og forsegles (f.eks. med låselak) efter montering og efter hver brug af hjælpeoplåsningen. Tilspændingsmoment 0,5 Nm.

Nøglehjælpeoplåsning/ hjælpeoplåsning med trekant

Funktion som ved hjælpeoplåsning.

Vigtigt!


- Ved manuel oplukning må aktuatoren ikke stå under trækspænding.

Flugtoplåsning

Gør det muligt at åbne en spærret beskyttelsesanordning uden hjælpemiddel fra fareområdet.

Vigtigt!

- Flugtoplåsningen skal kunne bevæges manuelt indenfor det beskyttede område uden hjælpemiddel.
- Flugtoplåsningen må ikke være tilgængelig udefra.
- Ved manuel oplukning må aktuatoren ikke stå under trækspænding.
- Flugtoplåsningen opfylder kravene i kategori B ifølge EN ISO 13849-1.


Ved aktivering af flugtoplåsning, åbnes kontakterne . Med disse kontakter skal der oprettes en stop-kommando.

Nødoplukning

Gør det muligt at åbne en spærret beskyttelsesanordning uden hjælpemiddel udenfor fareområdet.

Vigtigt!

- Nødoplukningen skal kunne bevæges manuelt udenfor det beskyttede område uden hjælpemiddel.
- Nødoplukningen skal markeres, så man ved, at den kun må benyttes i et nødstilfælde.
- Ved manuel oplukning må aktuatoren ikke stå under trækspænding.
- Oplukningsfunktionen opfylder alle yderligere krav i EN ISO 14119.
- Nødoplukningen opfylder kravene i kategori B ifølge EN ISO 13849-1.

Ved aktivering af nødoplukningen åbnes kontakterne . Med disse kontakter skal der oprettes en stop-kommando.

Bowdenkabeldeaktivering

Oplukning med et træk kabel. Alt efter anbringelse kan bowdenkabeldeaktiveringen bruges som nødoplukning eller flugtoplåsning.

Vigtigt!

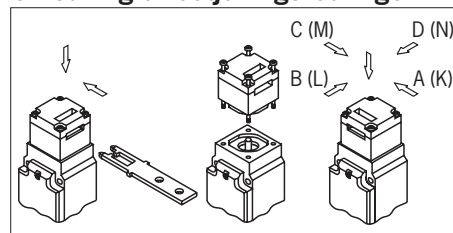
- Bowdenkabeldeaktiveringen opfylder kravene i kategori B ifølge EN ISO 13849-1.
- Den korrekte funktion afhænger af træk kablets placering, og hvordan træk håndtagene er anbragt, hvilket påhviler installatøren.
- Ved manuel oplukning må aktuatoren ikke stå under trækspænding.

Montage

ANVISNING

- Skader på apparatet pga. forkert montering og uegnede omgivelsesbetingelser
- Sikkerhedsafbryderen og aktuatoren må ikke anvendes som anslag.
 - Bemærk EN ISO 14119:2025, afsnit 6.2 og 6.3, til fastgørelse af sikkerhedsafbryderen og aktuatoren.
 - Bemærk EN ISO 14119:2025, afsnit 8, forringelse af omgængelsesmulighederne på en låseanordning
 - Beskyt aktiveringshovedet mod beskadigelser samt mod indtrængning af fremmedlegemer såsom spåner, sand, sandblæsningsmidler osv.
 - Den anførte IP-kapslingsklasse gælder kun i forbindelse med korrekt tilspændte husskruer, kabelindføringer og stikforbindelser. Bemærk tilspændingsmomenterne.
 - Hjælpeoplåsningens låseskrue skal forsegles inden ibrugtagning. (F.eks. med låselak)

Omstilling af betjeningsretningen





Figur 1: Omstilling af betjeningsretningen

1. Løsn skrueerne på betjeningshovedet.
2. Indstil den ønskede retning.
3. Tilspænd skrueerne med 0,8 Nm.
4. Luk den ikke benyttede betjeningsåbning med den vedlagte åbningsafdækning.


Elektrisk tilslutning

⚠ ADVARSEL



Sikkerhedsfunktionen går tabt pga. forkert tilslutning.

- Brug kun sikre kontakter til sikkerhedsfunktionerne ( og .
- Tag ved valg af hhv. isolator og tilslutningsstråde hensyn til den påkrævede temperaturbestandighed samt den mekaniske belastbarhed!
- Isolér de enkelte ledninger med en længde på 6±1 mm for at sikre pålidelig kontakt.

Anvendelse af sikkerhedskontakten som tilhold (guard locking) til personbeskyttelse

Der skal bruges mindst én kontakt . Den signalerer tilstanden for tilhold (guard locking) (kontaktkonfiguration se Figur 3).

Anvendelse af sikkerhedskontakten som tilhold (guard locking) til procesbeskyttelse

Der skal bruges mindst én kontakt . Der kan også bruges kontakter med symbolet  (kontaktkonfiguration se Figur 3).

For apparater med stikforbindelse gælder:

- Sørg for tæthed af stikforbindelsen.

For apparater med kabelindføring gælder:

1. Åbn den ønskede indføringsåbning med et egnet værktøj.
2. Monter kabelforskrumning med passende beskyttelsesart.
3. Tilslut klemmerne, og tilspænd dem med 0,5 Nm (kontaktkonfiguration se Figur 3).
4. Sørg for tæthed af kabelindføringen.
5. Luk afbryderdækslet, og skru det fast (tilspændingsmoment 0,8 Nm).

Funktionskontrol

⚠ ADVARSEL

Fejl under funktionskontrollen kan medføre døden.

- Kontrollér inden funktionskontrollen, at ingen personer befinder sig i fareområdet.
- Overhold de gældende forskrifter for forebyggelse af ulykker.

Kontrollér efter installation og efter hver fejl, om apparatet fungerer korrekt. Gå frem på følgende måde:

Mekanisk funktionskontrol

Aktuatoren skal let kunne føres ind i betjeningshovedet. Luk beskyttelsesanordningen flere gange for at afprøve den. Funktionen på de manuelle oplåsninger (undtagen hjælpeoplåsning) skal ligeledes kontrolleres.

Elektrisk funktionskontrol

1. Tilkobl driftsspændingen.
 2. Luk alle beskyttelsesanordninger, og aktivér tilhold (guard locking).
 - ➔ Maskinen må ikke starte automatisk.
 - ➔ Beskyttelsesanordningen må ikke kunne åbnes.
 3. Start maskinfunktionen.
 - ➔ Spærningen må ikke kunne åbnes, så længe den farlige maskinfunktion er aktiv.
 4. Stop maskinfunktionen, og opluk tilhold (guard locking).
 - ➔ Beskyttelsesanordningen skal forblive spærret, indtil der ikke længere er risiko for tilskadekomst (f.eks. pga. efterløbende bevægelser).
 - ➔ Maskinen må ikke kunne startes, så længe tilhold (guard locking) er deaktiveret.
- Gentag trin 2 - 4 for hver enkelt beskyttelsesanordning.

Kontrol og vedligeholdelse

⚠ ADVARSEL

Der er fare for slemme kvæstelser, da sikkerhedsfunktionen kan gå tabt.

- ➔ Ved beskadigelse eller slitage skal hele afbryderen med aktuator udskiftes. Det er ikke tilladt at udskifte enkeltdele eller enkelte enheder!
- ➔ Kontrollér med jævne mellemrum og efter hver fejl, om apparatet fungerer korrekt. Informationer om mulige tidsintervaller findes i EN ISO 14119:2025, afsnit 9.2.1.

For at sikre en fejlfri og varig funktion, er følgende kontroller nødvendige:

- ➔ Fejlfri koblingsfunktion
- ➔ Sikker fastgørelse af komponenterne
- ➔ Beskadigelser, stærk snavs, aflejringer og slid
- ➔ Tæthed af kabelindføringen
- ➔ Løse ledningstilslutninger og stikforbindelser.

Ansvarsfraskrivelse og garanti

Hvis de ovennævnte betingelser for formålsbestemt anvendelse ikke overholdes, eller hvis sikkerhedsanvisningerne ikke følges, eller hvis vedligeholdelsesarbejderne ikke gennemføres som foreskrevet, så fraskriver vi os ethvert ansvar, og garantien dækker ikke eventuelle skader som følge heraf.

Anvisninger til UL

For apparater med kabelindføring gælder:

Til anvendelse i henhold til kravene i UL skal der anvendes en kobberledning til temperaturområdet 60/75 °C.

For apparater med stikforbindelse gælder:

Til anvendelse i henhold til kravene i UL skal der anvendes en klasse 2 spændingsforsyning ifølge UL1310. Tilslutningsledninger til sikkerhedsafbrydere, der er installeret på anvendelsesstedet, skal adskilles fra bevægelige og fast installerede ledninger og ikke isolerede aktive dele af andre anlægsdele, der arbejder med spændinger over 150 V, således at der er en permanent afstand på minimum 50,8 cm. Dette gælder, med mindre de bevægelige ledninger er udstyret med egnede isoleringsmaterialer, der besidder den samme eller højere spændingsfasthed over for andre relevante anlægsdele.

Overensstemmelseserklæring

Produktet opfylder kravene i

- ➔ maskindirektiv 2006/42/EF
- ➔ Maskinforordning (EU) 2023/1230 (fra 20/01/2027)

EU-overensstemmelseserklæringen finder du under www.euchner.com. Du kan gøre dette ved at indtaste apparatets ordrenummer i søgningen. Dokumentet står klar under Downloads.

Service

Henvend dig i tilfælde af service til:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tyskland

Servicetelefon:

+49 711 7597-500

E-mail:

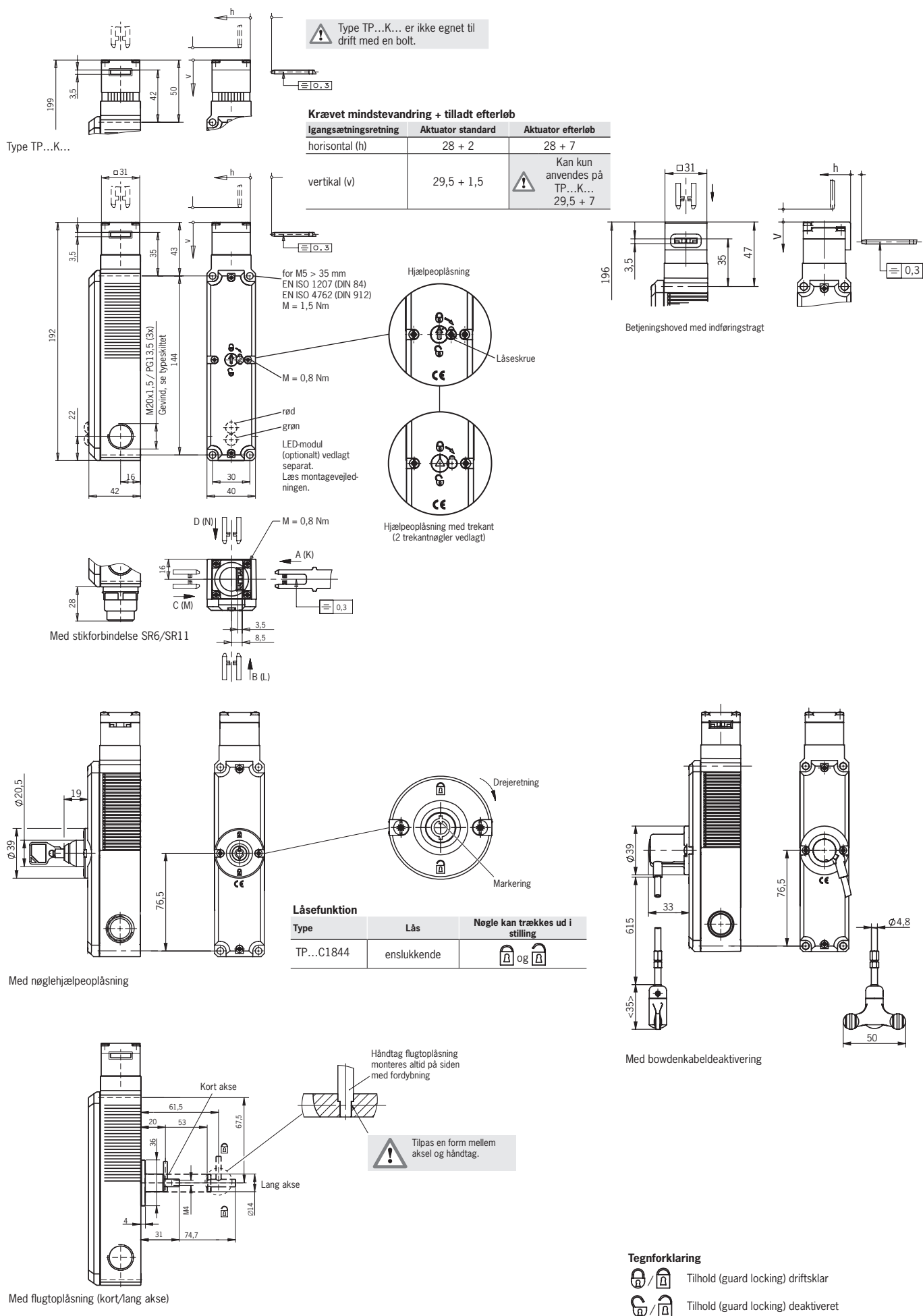
support@euchner.de

Internet:

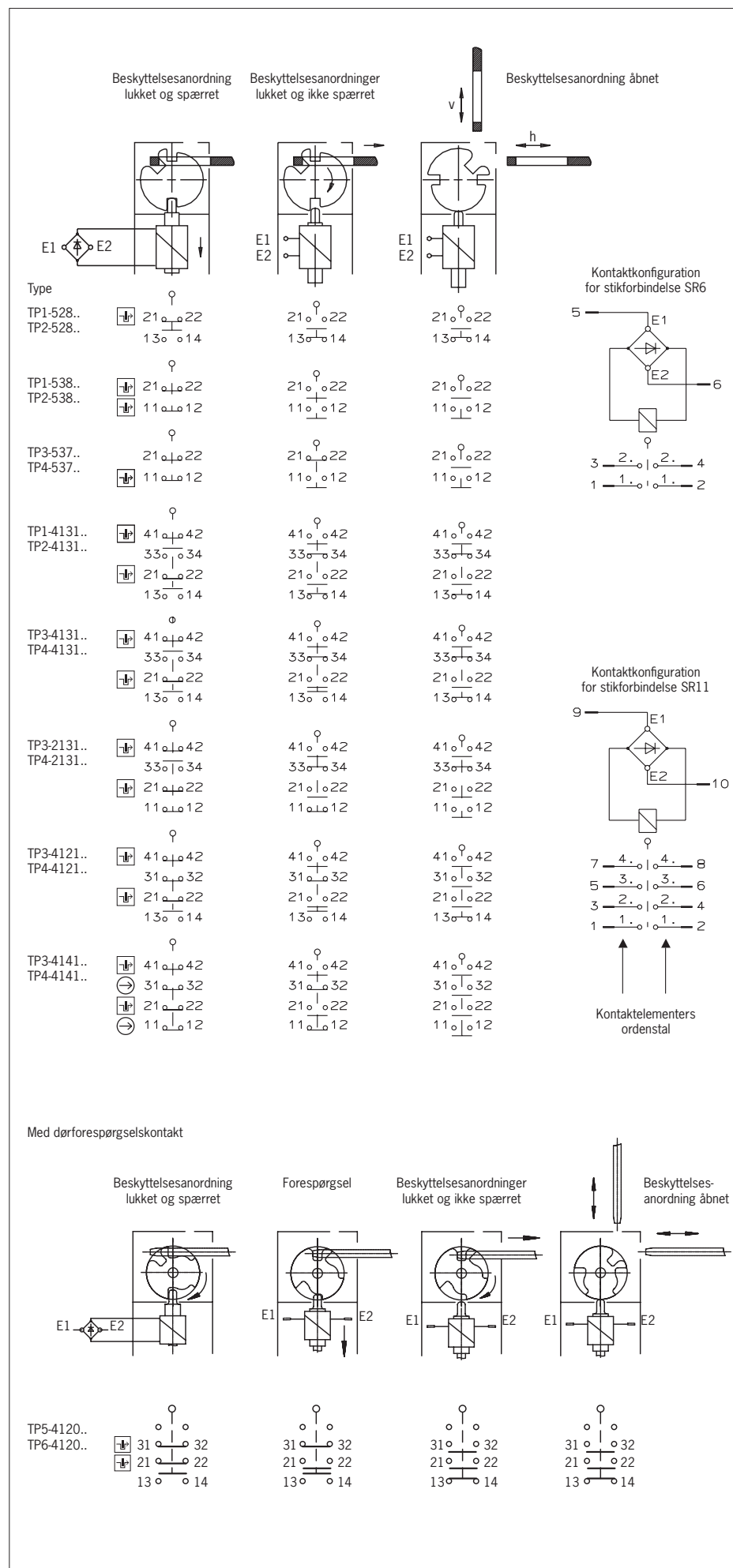
www.euchner.com

Tekniske data

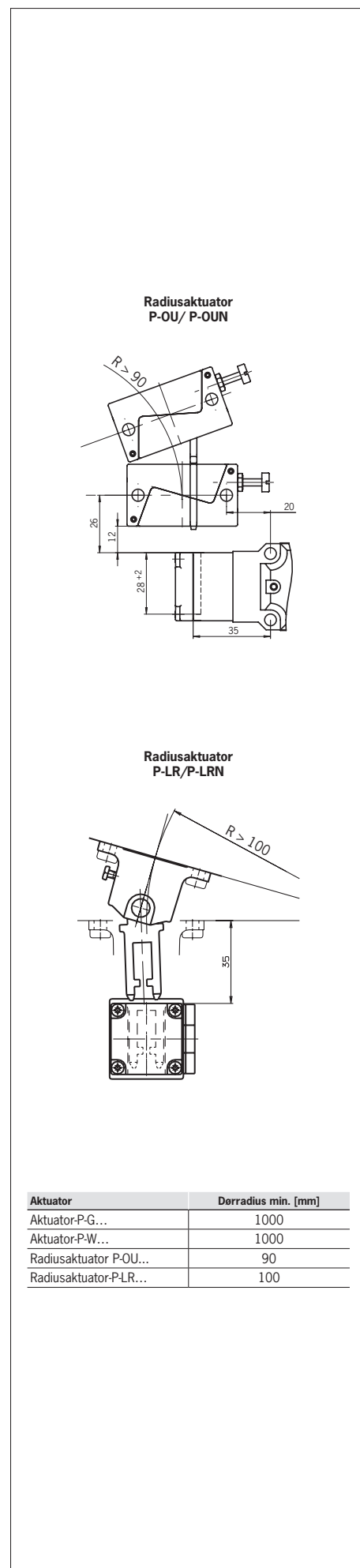
Parameter	Værdi
Husets materiale	Glasfiberforstærket termoplast
Kapslingsklasse	
Kabelindføring	IP67
Stikforbindelse SR6/SR11	IP65
Mekanisk levetid	1 x 10 ⁶ indkoblinger
Omgivelsestemperatur	-20 ... +55 °C
Forureningsgrad	3 (industri)
Monteringsposition	vilkårlig
Igang sætningshastighed maks.	20 m/min
Udtrækningskraft (ikke spærret)	20 N
Tilbageholdkraft	10 N
Aktiveringskraft maks.	10 N
Aktiveringshyppighed	1200/h
Koblingsprincip	Krybekontaktelement
Kontaktmateriale	Højforgyldt sølvlegering
Tilslutningstype	
TP...	Kabelindføring (skruelås)
TP...SR6	Stikforbindelse SR6, 6-polet+PE (PE ikke tilsluttet)
TP...SR11	Stikforbindelse SR11, 11-polet+PE (PE ikke tilsluttet)
Ledningstværsnit (fleksibel/stiv)	0,34 ... 1,5 mm ²
Driftsspænding for optional LED-visning	L024 24 V
Dimensioneringsisolationsspænding	
TP..., TP...SR6	U _i = 250 V
TP...SR11, TP...med flugtoplåsning	U _i = 50 V
Målestøds spændingsfasthed	
TP..., TP...SR6	U _{imp} = 2,5 kV
TP...SR11	U _{imp} = 1,5 kV
Betinget kortslutningsstrøm	100 A
Koblingsspænding min. på 10 mA	12 V
Anvendelseskategori	
TP..., TP...SR6	AC-15 4 A 230 V / DC-13 4 A 24 V
TP...SR11, TP...med flugtoplåsning	AC-15 4 A 50 V / DC-13 4 A 24 V
Koblingsstrøm min. ved 24 V	1 mA
Kortslutningsbeskyttelse (kontrolsikring)	4 A gG
Konv. termisk strøm I _{th}	4 A
Magnetdriftsspænding/magneteffekt	
TP...024	AC/DC 24 V (+10%/-15%) 8 W
TP...048	AC/DC 48 V (+10%/-15%) 8 W
TP...110	AC 110 V (+10%/-15%) 10 W
TP...230	AC 230 V (+10%/-15%) 11 W
Tilkoblingsvarighed ED	100 %
Tilholdekraft med AKTUATOR-P-... og RADIUSAKTUATOR-P-... og A-P-R...	
TP1..., TP2..., TP3..., TP4...	F _{max} 1300 N F _{Zh} 1000 N
TP5..., TP6...	800 N 600 N
Karakteristiske værdier ifølge EN ISO 13849-1	
Overvågning af tilholder og beskyttelsesanordningens stilling	
B _{10D} ved DC-13 100 mA/24 V	3 x 10 ⁶



Figur 2: Måltegning TP...



Figur 3: Koblelementer og koblingsfunktioner



Figur 4: Minimale dærradier