



DA Betjeningsvejledning. Side 1 til 6
Original

Indhold

1 Om dette dokument	
1.1 Funktion	1
1.2 Målgruppe: autoriseret fagpersonale	1
1.3 Anvendte symboler	1
1.4 Tilsigtet anvendelse	1
1.5 Generelle sikkerhedshenvisninger	1
1.6 Advarsel mod forkert brug	2
1.7 Fritagelse for ansvar	2
2 Produktbeskrivelse	
2.1 Typenøgle	2
2.2 Specialudførelser	2
2.3 Bestemmelse og brug	2
2.4 Tekniske data	2
2.5 Sikkerhedsklassifikation	3
3 Montage	
3.1 Generel montageanvisning	3
3.2 Mål	3
4 Elektrisk tilslutning	
4.1 Generelle informationer til den elektriske tilslutning	3
5 Virkemåde og indstillinger	
5.1 Virkemåde efter tilkobling af driftsspændingen	3
6 Idriftsættelse og service	
6.1 Funktionskontrol	3
6.2 Service	3
7 Demontage og bortskaffelse	
7.1 Demontage	3
7.2 Bortskaffelse	3

8 Tillæg

8.1 Eksempler på tilslutning	4
8.2 Integreret systemdiagnose (ISD)	5

9 EU-overensstemmelseserklæring

1. Om dette dokument

1.1 Funktion

I denne betjeningsvejledning findes de nødvendige informationer vedrørende montage, idriftsættelse, sikker drift samt afmontering af sikkerhedsovervågningsenheden. Betjeningsvejledningen skal altid være i læselig stand og opbevares på et tilgængeligt sted.

1.2 Målgruppe: autoriseret fagpersonale

Alle håndteringer, der beskrives i denne betjeningsvejledning, må kun udføres af uddannet fagpersonale, der er autoriseret til det af anlægsejeren.

Du må kun installere udstyret og tage det i brug, når du har læst og forstået betjeningsvejledningen og er bekendt med de gældende forskrifter vedrørende arbejdssikkerhed og forebyggelse af ulykker.

Valg og montering af udstyret samt den styringstekniske integrering forudsætter kvalificeret kendskab til de relevante love og maskinproducentens krav i henhold til standarder.

1.3 Anvendte symboler



Information, tip, bemærk:

Nyttige ekstraoplysninger er mærket med dette symbol.



Forsigtig: Hvis denne advarsel ikke overholdes kan det medføre forstyrrelser eller fejlfunktioner.

Advarsel: Hvis denne advarsel ikke overholdes kan det medføre en personskade og/eller skade på maskinen.

1.4 Tilsigtet anvendelse

Schmersals produktsortiment er ikke beregnet til private forbrugere.

De produkter, der beskrives i nærværende vejledning, er udviklet til at overtage sikkerhedsmæssige funktioner som del af et samlet anlæg eller en samlet maskine. Producenten af et anlæg eller en maskine har ansvaret for at sikre funktionen i sin helhed.

Sikkerhedsovervågningsenheden må kun bruges i henhold til følgende forklaringer eller til de formål, den er godkendt til af producenten. Du kan finde detaljerede oplysninger om anvendelsesområdet i kapitlet "Produktbeskrivelse".

1.5 Generelle sikkerhedshenvisninger

Sikkerhedsanvisningerne i betjeningsvejledningen samt nationale installations- og sikkerhedsregler samt forskrifter til forebyggelse af ulykker skal overholdes.



Du kan finde yderligere tekniske informationer i Schmersal-katalogerne eller i online-kataloget på internettet på products.schmersal.com.

Uden ansvar for oplysningernes rigtighed. Vi forbeholder os ret til ændringer, der tjener tekniske fremskridt.

Når sikkerhedsanvisningerne samt anvisningerne vedrørende montering, idriftsættelse, drift og service overholdes, forekommer der så vidt vides ingen restriksi.

1.6 Advarsel mod forkert brug



Ved usagkyndig brug eller anvendelse til andet end den tilsigtede anvendelse samt manipulationer kan der ved brug af sikkerhedsovervågningsenheden ikke udelukkes farer for personer eller skader på maskin- eller anlægsdele.

1.7 Fritagelse for ansvar

Vi påtager os intet ansvar for skader og driftsforstyrrelser, der opstår som følge af montagefejl eller tilsidesættelse af denne betjeningsvejledning. Producenten hæfter ikke ved skader, der opstår som følge af, at der benyttes reserve- eller tilbehørsdele, der ikke er godkendt af producenten.

Enhver form for reparationer, ombygninger og forandringer på egen hånd er ikke tilladt af sikkerhedsmæssige grunde og medfører, at producenten fralægger sig ansvaret for eventuelle skader, der opstår som følge heraf.

2. Produktbeskrivelse

2.1 Typenøgle

Denne betjeningsvejledning gælder for følgende typer:

FWS 1206 ^①		
Nr.	Mulighed	Beskrivelse
①	A C	Stilstandsfrekvenser for indgangene X1/X2: 1 Hz/2 Hz 1 Hz/1 Hz



Sikkerhedsfunktionen, og dermed også overensstemmelsen med maskindirektivet, kan kun opretholdes, hvis de ombygninger, der beskrives i denne driftsvejledning, udføres korrekt.

2.2 Specialudførelser

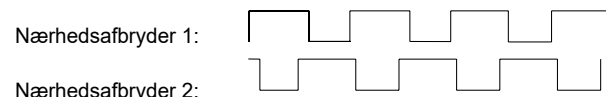
For specialudførelser, der ikke er angivet i typenøglen under 2.1, gælder de ovenfor og nedenfor anførte angivelser på tilsvarende vis i det omfang de stemmer overens med den standardmæssige udførelse.

2.3 Bestemmelse og brug

Den sikre stilstandsovervågningsenhed er beregnet til indbygning i kontaktskabe. Dens opgave er at konstatere maskinens tilstand og styring af sikkerhedsafbrydere med lås. Til stilstandsregistreringen analyseres signaler fra én eller to nærhedsafbrydere samt et ekstra stilstandssignal.

Det ekstra stilstandssignal kan afledes fra maskinens allerede eksisterende stilstandssignal, f.eks. til analyse af en tachogenerator med en PLS eller en frekvensomformers stilstandsudgang.

Det anbefales at anbringe nærhedsafbrydere på en knastskive på en sådan måde, at mindst en nærhedsafbryder altid er aktiveret. Dette kan opnås ved en mindst 1:1-delning af knastskiven. Placeres nærhedsafbryderen korrekt, bør en udnyttelse af nærhedsafbryderens koblingshysterese under knastskivens drejning f.eks. give følgende signalforløb:



Justering af nærhedskontakterne forenkles, hvis skivens knaster udvides, f.eks. 2:1-delning.

Design

Stilstandsvagten har to redundante kanaler. Den indeholder to sikkerhedsrelæer med overvågede, tvangsstyrede kontakter, som aktiveres af to selvstændige mikroprocessorer. Relæets serieforbundne sluttektakter udgør frigivelsesstierne.

Tilledningerne til de to nærhedsafbrydere (spændingsforsyning) skal udlægges således, at kun en nærhedsafbryder kobles fra spændingen ved et ledningsbrud (stjerneformet udlægelse).



For at kunne fastlægge performance level (PL) iht. EN ISO 13849-1 for hele sikkerhedsfunktionen (f.eks. sensor, logik, aktuator), skal alle relevante komponenter analyseres.



Den overordnede styring, som sikkerhedskomponenterne er forbundet med, valideres iht. relevante normer.

2.4 Tekniske data

Forskrifter:	EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2
Hus:	glasfiberforstærket kunststof, ventileret
Tilbagekoblingsssløjfe (J/N):	Ja
Stilstandsfrekvens:	Version A: X1/X2: 1 Hz / 2 Hz Version C: X1/X2: 1 Hz / 1 Hz
Driftsspænding U_e :	24 VDC \pm 15 %
Driftsstrøm I_e :	0,2 A
Isolationsspænding U_i :	250 V
Intern elektronisk sikring (J/N):	nej
Effektforbrug:	< 5 W
Klar efter indkobling af spænding:	< 1,5 s
Overvågning af indgange:	1- eller 2-kanalet, p-type impuls giver
Kortslutningsregistrering:	nej
Lederbrudsregistrering:	ja
Jordslutningsregistrering:	ja
Hysterese:	10 % af stilstandsfrekvens
Maks. indgangsfrekvens:	4000 Hz
Min. impulsbredde:	125 μ s
Indgangsmodstand:	ca. 4 k Ω mod GND
Inputssignal „1“:	10 ... 30 VDC
Inputssignal „0“:	0 ... 2 VDC
Maks. ledningslængde:	100 m mit 0,75 mm ² ledning
Udgange:	
Stopkategori 0:	2
Stopkategori 1:	0
Antal sikkerhedskontakter:	2
Antal hjælpekontakter:	0
Antal signaludgange:	2
Meldingsudgang:	2 Transistorudgange
Sikkerhedskontakteres brydeevne:	maks. 6 A
Signaludgangenes brydeevne:	Y1, Y2 = 100 mA
Maximal kortslutningsstrøm:	1000 A
Brugskategori iht. EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A
Stødspændingsstabilitet U_{imp} :	4 kV
Termisk konstant strøm I_{the} :	6 A
Kontaktbelastning:	max. 250 VAC, max. 6 A (cos ϕ =1)
Afsikring af sikkerhedskontakter:	6 A gG D-sikring
Afsikring af meldingsudgange:	kortslutningssikker
Mekanisk levetid:	20 million koblingsprocesser
LED-visning:	ISD
Omgivelsesbetingelser:	
Støjimmunitet:	iht. EMC-direktivt
Overspændingskategori:	III
Tilsmudsningsgrad:	2
Vibrationsbestandighed:	10 ... 55 Hz / amplitude 0,35 mm
Stødstabilitet:	30 g/11 ms
Driftsomgivelsestemperatur:	0 °C...+55 °C
Opbevarings- og transporttemperatur:	-25 °C...+70 °C

Beskyttelsesklasse:	hus: IP40 klemmer: IP20 monteringsrum: IP54
Fastgørelse:	hurtig fastgørelse til standardskinne iht. EN 60715
Tilslutningsudførelse:	skrueklemmer
Lederart:	enkeltleder eller flerleder
Tilslutningstværsnit:	0,2 ... 2,5 mm ² (inkl. endemuffer)
Tilspændingsmoment:	0,6 Nm
Vægt:	190 g

2.5 Sikkerhedsklassifikation

Forskrifter:	EN ISO 13849-1
PL:	d
Kategori:	3
PFH-værdi:	$1,0 \times 10^{-7} / h$, gælder for anvendelser indtil maks. 50.000 koblings-cykler pr. år og med maks. 80 % kontaktbelastning. Anden anvendelse på forespørgsel.
Brugsvarighed:	20 år

3. Montage

3.1 Generel montageanvisning

Fastgørelsen sker via hurtig fastgørelse til standardskinne iht. EN 60715.

3.2 Mål

Apparatets mål (h/b/d): 100 x 22,5 x 121 mm

4. Elektrisk tilslutning

4.1 Generelle informationer til den elektriske tilslutning



Den elektriske tilslutning må kun udføres i spændingsfri tilstand og af uddannet fagpersonale.

Afsætningslængde x for stigen: 8 mm



Eksempler på tilslutning: se tillæg.



For at undgå EMC-forstyrrelser skal de fysiske omgivelses- og driftsbetingelser overholde afsnittet elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) iht. EN 60204-1 ved produktets monteringssted.

5. Virkemåde og indstillinger

5.1 Virkemåde efter tilkobling af driftsspændingen

Efter indkobling af driftsspændingen følger en initialiseringsfase. Efter testen vurderes stilstandsovervågningsenhedens indgange. De tilsluttede nærhedsafbryderes taktfrekvenser sammenlignes med fastprogrammerede grænsefrekvenser.

Til kontrol af nærhedsafbryderen sker der endnu en sammenligning mellem signalet af sikkerhedsafbryderen og den registrerede frekvens. Er den fastprogrammerede frekvens underskredet, og angiver motorværnets kontakt en motorstilstand (kontakt lukket), aktiveres begge sikkerhedsrelæer, og frigivelsesstien lukkes. Hvis en af stilstandsbetingelserne ikke længere er opfyldt (frekvens eller motorværnets tilstand), afbrydes sikkerhedsrelæet.

Efter at motoren er tændt via motorkontaktoren, testes funktionen af nærhedskontakterne. Fem sekunder efter tænding af kontakten skal den programmerede grænsefrekvens ved de cykliske indgange. Hvis ikke, signalerer den fejlsikre stilstandsmonitor en fejl. Fejlmeddelelser får sikkerhedsrelæerne til at blive deaktiveret.

Ved to tilsluttede nærhedsafbrydere

Hvis den programmerede grænsefrekvens over- eller underskrides, sammenlignes de to nærhedsafbryderes frekvenser med hinanden. Afvigelse der med mere end 30 %, anses det som en fejl og vises. LED'en blinker gult (se tabellen ISD).

Indgange X1-X4

X1: Tilslutning til nærhedsafbryder 1

X2: Tilslutning til nærhedsafbryder 2 eller jumper til X1

X3: Tilslutning for nulstillingsknap. Nulstillingsindgangen er forsynet med en dobbeltfunktion. En stigende flanke (0/1) på X3 sletter alle fastslåede fejl i stilstandsvagten og medfører, at relæet slår fra. Et statisk high-signal (lukket kontakt) ændrer udgangens funktion Y2. I stedet for en simpel fejlmelding afgives nu pulsrækkefølgen iflg. tabellen "Fejlvisning" ved en konstateret fejl.

X4: Tilslutning af ekstra stilstandssignal; "high": stilstand

Udgange

Frigivelsessti 13/14, 23/24

Sluttekontakter til sikkerhedsfunktion

Ekstra udgange Y1/Y2:

Y1: "Frigivelse"; frigivelsesstien er lukket

Y2: "Fejl" eller impulsfølge iht. tabellen "Fejlvisning"



De ekstra udgange Y1 og Y2 må ikke integreres i sikkerhedskredsen. De ekstra udgange Y1 og Y2 må ikke integreres i sikkerhedskredsen.

6. Driftssættelse og service

6.1 Funktionskontrol

Sikkerhedsovervågningsenheden skal testes mht. sikkerhedsfunktionen. Følgende skal overholdes:

1. Sikkerhedsovervågningsenheden skal sidde fast.
2. Tilledningen skal være intakt.

6.2 Service

Ved korrekt installation og tilsigtet anvendelse arbejder sikkerhedsovervågningsenheden servicefrit.

Vi anbefaler en regelmæssig syns- og funktionskontrol med følgende trin:

- Kontroller at sikkerhedsovervågningsenheden sidder fast.
- Kontroller kabeltilførslen for beskadigelser.



Apparatet skal underkastes regelmæssige kontroller iht. driftssikkerhedsforordningen, dog mindst 1 × gang om året.

Beskadigede eller defekte apparater skal udskiftes.

7. Demontage og bortskaffelse

7.1 Demontage

Sikkerhedsovervågningsenheden må kun demonteres i spændingsfri tilstand.

7.2 Bortskaffelse

Sikkerhedsovervågningsenheden skal bortskaffes fagligt korrekt i henhold til de nationale forskrifter og love.

8. Tillæg

8.1 Eksempler på tilslutning

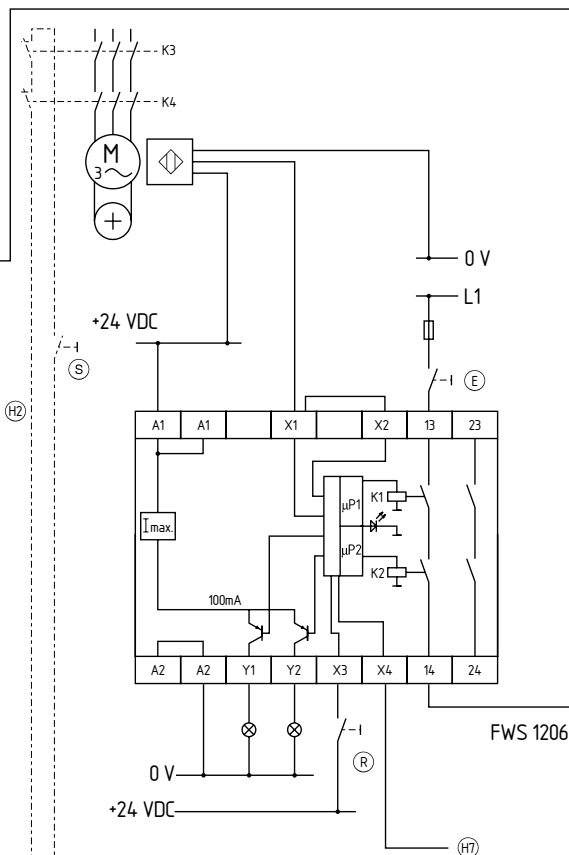
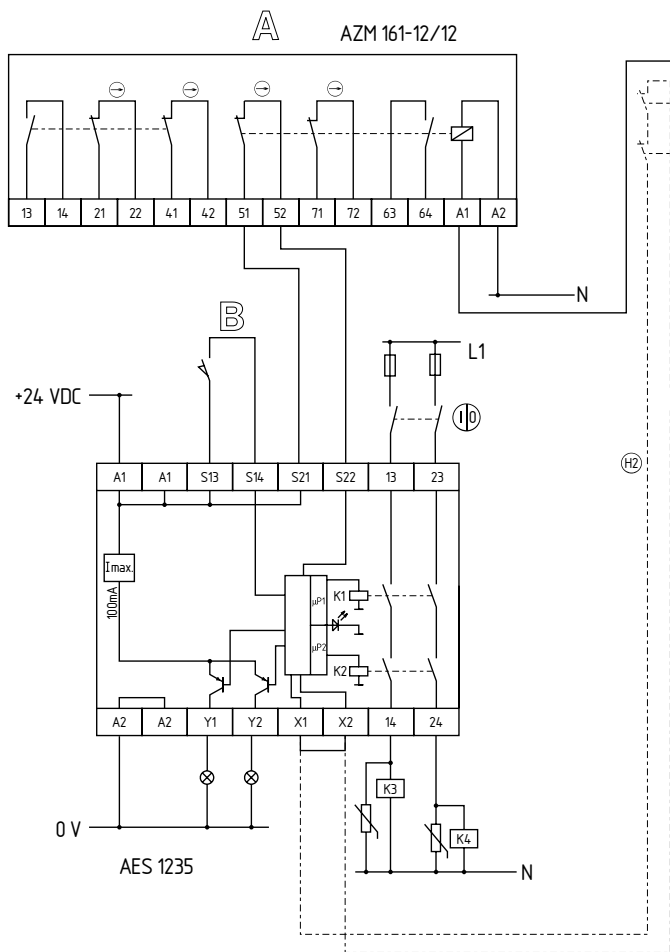
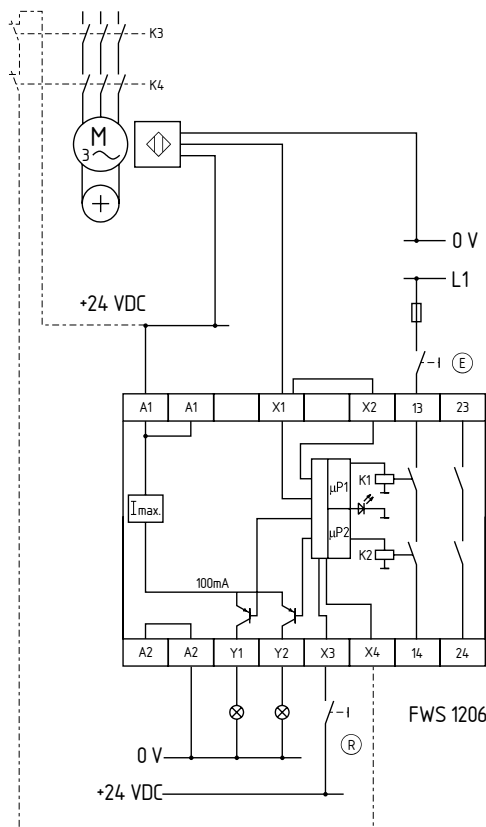
De afbildede applikationseksempler er forslag, der ikke fritager brugeren for omhyggeligt at kontrollere koblingen mht. dens egnethed i de enkelte tilfælde.

Opstilling med lukkede beskyttelsesanordninger og uden påtrykt spænding. Induktive forbrugere (f.eks. kontaktorer, relæer etc) afskærmes med en egnet bestykning.

Når forbindelsesledningerne udlægges til nærhedsafbryderen, skal områder med høj støjfrekvens (f.eks. ikke støjbegrænset frekvensomformer, tillædninger fra højtydende drev og lign.) undgås, anvend evt. afskærmede ledninger.

Tegnforklaring

- A+B Sikkerhedsafbrydere
- Ⓜ Feedbackkredsløbet
- ⓗ Tilslutning af ekstra stilstandssignal
- ⓓ Start-stopknap
- Ⓢ Start knap
- Ⓔ Afsikringstast
- Ⓡ Reset-knap










8.2 Integreret systemdiagnose (ISD)

Sikkerhedsovervågningsenhedernes LED-visning viser forskellige koblingstilstande og fejl. De følgende tabeller forklarer koblingstilstandene.

Tabel visning af koblingstilstande

Diagnose LED	Systemtilstand
LED lyser grønt	Frigivelsesstier er lukket
LED blinker gult (0,5 Hz)	Tilsluttes to nærhedsafbrydere, har kun en afbryder underskredet grænsefrekvensen, frigivelsesstierne er åbne
LED blinker gult (2 Hz)	Motoren er i gang, grænsefrekvensen er overskredet, frigivelsesstierne er åbne

Tabel fejlvisning

Visning (orange) LED	Fejl	Årsag
1 impuls 	Frekvens sensor 1 for lav, fejl indgang X1	Defekt tilledning eller defekt nærhedsafbryder
2 impulser 	Frekvens sensor 2 for lav, fejl indgang X2	Defekt tilledning eller defekt nærhedsafbryder; Ved kun en nærhedsafbryder: jumper X1/X2 mangler
4 impulser 	Forstyrrende signaler ved indgangene, ingen sikker overvågning	For høje kapacitive eller induktive indkoblinger på indgangene eller spændingsforsyningens tilledning
5 impulser 	Et relæ eller begge relæer ikke sat til inden for en overvågningsperiode	For ringe driftsspænding U_e ; Defekt relæ
6 impulser 	Relæet ikke gået ned ved aktivering af afbryderen	Svejset relækontakt
7 impulser 	Forstyrrende signal på interne dataledninger	Forstyrrelse af intern dataoverførsel pga. for høj kapacitiv eller induktiv kobling til de interne dataledninger
8 impulser 	Fejl motorværn	Det ekstra stilstandssignals tilstand svarer ikke til de fastslåede frekvenser, f.eks. melder det ekstra stilstandssignal stilstand, men nærhedsafbryderne melder overskridelse af grænsefrekvensen

Sletning af fejlmelding

Fejlmeldingen slettes, når årsagen til fejlen er afhjulpet, og maskinens drejebævegelse er blevet registreret, som kontrol af alle indgangssignaler. Trykkes der på resettasten, slettes alle fejlmeldinger også.

9. EU-overensstemmelseserklæring

EU-overensstemmelseserklæring



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Hermed erklærer vi, at de nedenfor anførte komponenter svarer til de nedenfor anførte europæiske direktiver på basis af deres udførelse og konstruktionstype.

Komponentens betegnelse: FWS 1206

Type: se typenøgle

Komponentens beskrivelse: Sikker stilstandsvagt

Relevante direktiver:
Maskindirektivet 2006/42/EG
EMC-direktivet 2014/30/EU
RoHS-direktivet 2011/65/EU

Anvendte standarder:
EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
EN ISO 13849-1: 2015
EN ISO 13849-2: 2012

**Institut for certificeringen af
QS-systemet iht. tillæg X, 2006/42/EF:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Identifikations-nr.: 0035

**Befuldmægtiget til sammenstilling af
den tekniske dokumentation:** Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Sted og dato for udstedelsen: Wuppertal, 4. august 2023

Forpligtende underskrift
Philip Schmersal
Direktør

FWS1206-D-DA



Den aktuelt gældende overensstemmelseserklæring er tilgængelig på internettet på products.schmersal.com, hvor den kan downloades.

