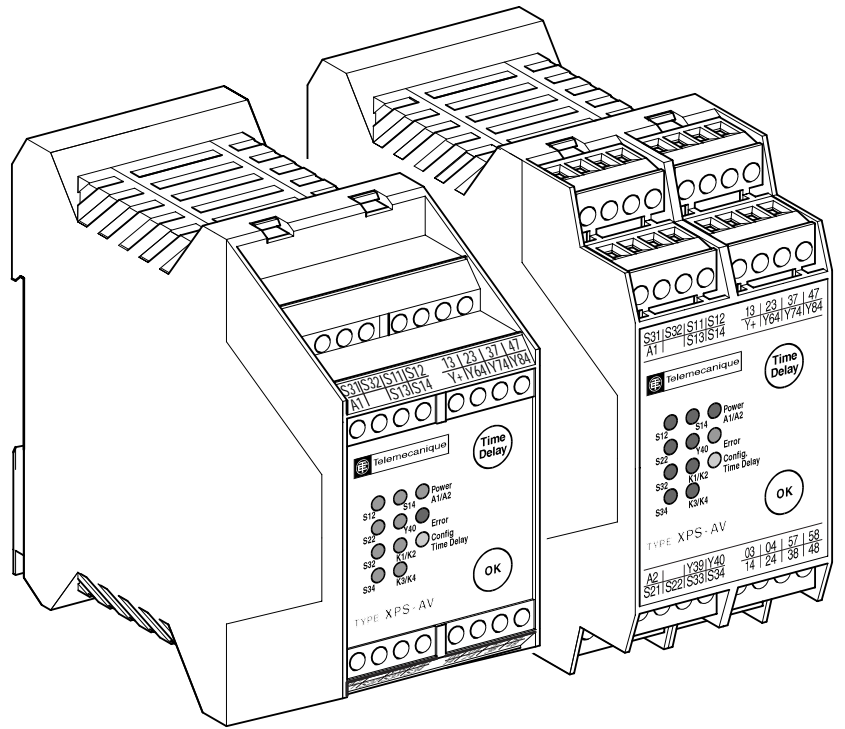


# Telemecanique XPS-AV



Övervakningsmodul för  
NÖDSTOPPS-kretsar enligt  
EN 418 / EN 60204-1

Overvåkingsmodul for  
NØDSTOPP-kretser etter normen  
EN 418 / EN 60204-1

Normin EN 418 / EN 60204-1  
mukainen turvarele  
hätäkatkaisupiirien valvontaan

Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

**Schneider**  
Electric



SVENSKA

5

S  
V  
E  
N  
S  
K  
A

NORSK

25

N  
O  
R  
S  
K

SUOMI

45

S  
U  
O  
M  
I

S  
V  
E  
N  
S  
K  
A

N  
O  
R  
S  
K

S  
U  
O  
M  
I

# Telemecanique - XPS-AV

---

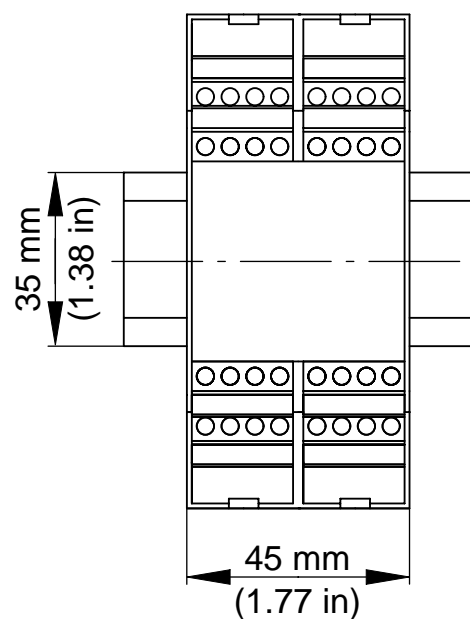
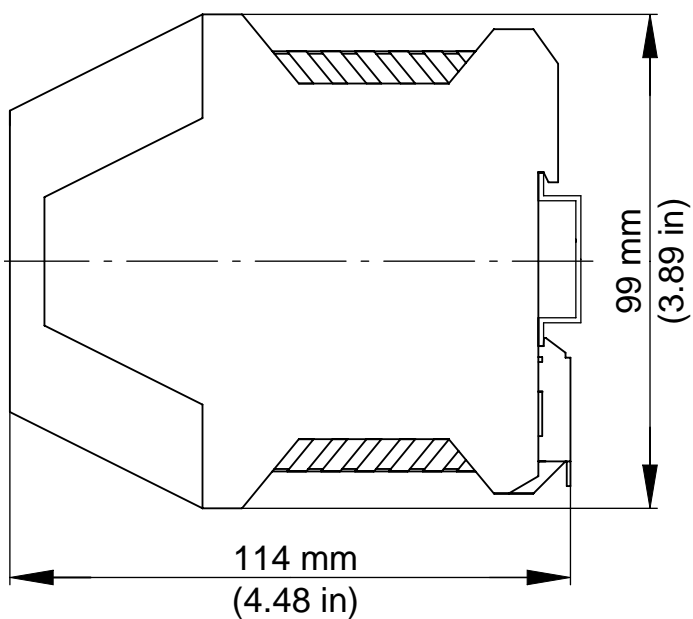
## Innehåll

Innehåll .....	5
Utrymmesmått .....	7
Märkning av uttagen .....	8
Demontering av isärdragbara uttag .....	8
Tillämpning .....	9
Funktion .....	9
Inställning av fördröjningen .....	10
Visning av den aktuella fördröjningen .....	11
Val av fördröjningen .....	11
Systemdiagnoser .....	12
Kompletterande uppgifter .....	13
Observera (EN 60947-5-1) .....	13
Kvarvarande risker (EN 292-1, punkt 5) .....	13
Anslutningsschema - Funktionsdiagram	
- Nödstopp, till en kanal / automatisk start .....	14-15
- Nödstopp, till en kanal / övervakad start .....	16-17
- Nödstopp, till två kanaler / övervakad start .....	18-19
- Låsning av skydd / automatisk återstart .....	20-21
Utgångskontakternas livslängd enligt EN 60947-5-1 / tabell C2 .....	22
Tekniska data .....	23



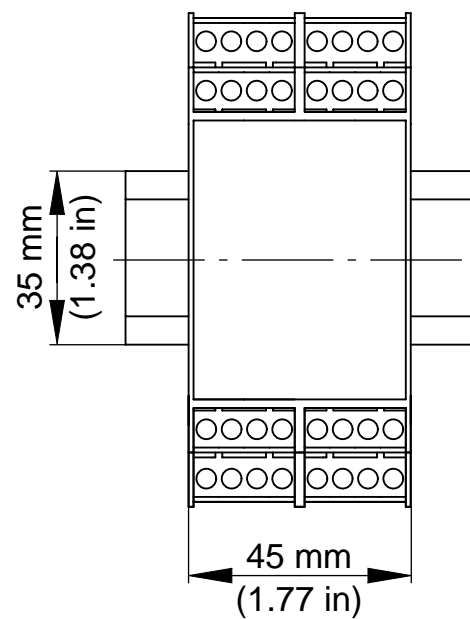
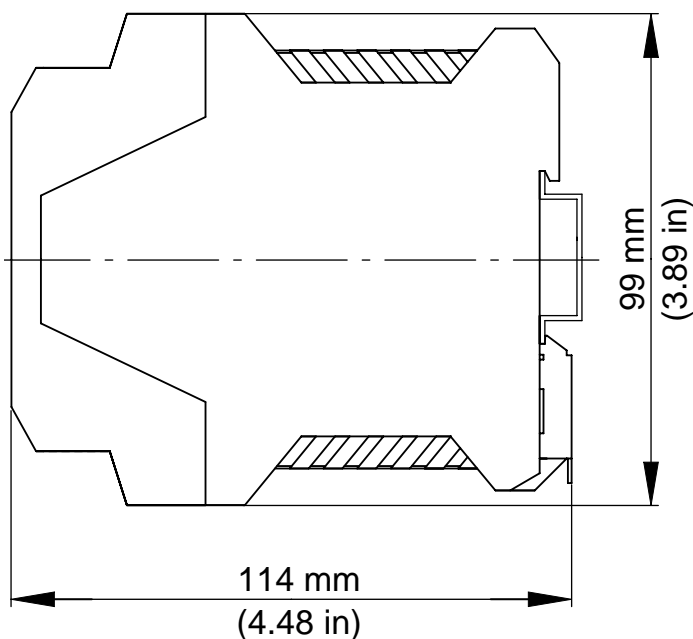
# Telemecanique - XPS-AV

## Utrymmesmått



S  
V  
E  
N  
S  
K  
A

XPS-AV...

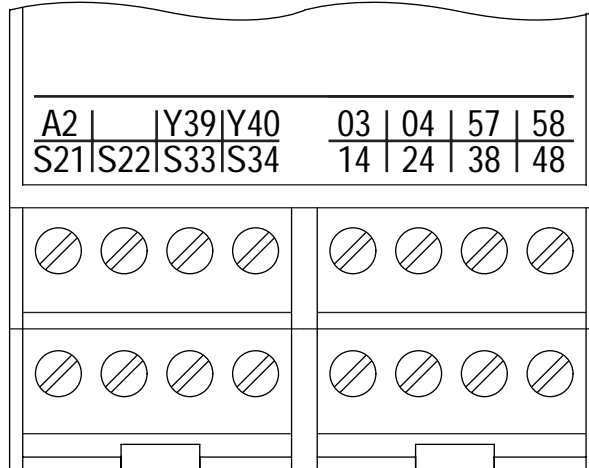
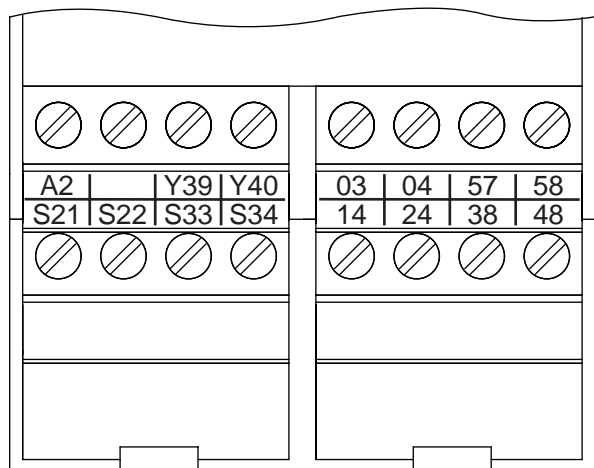
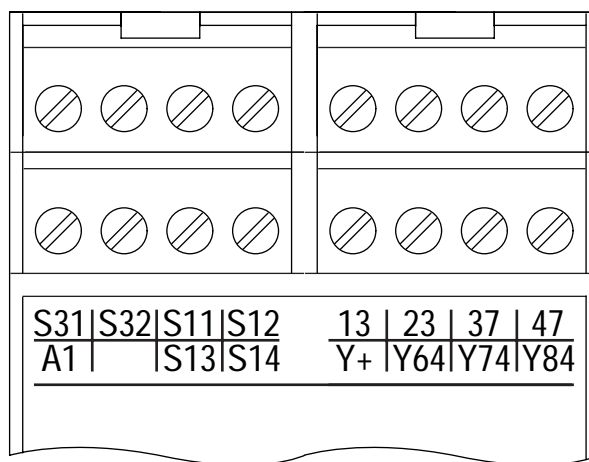
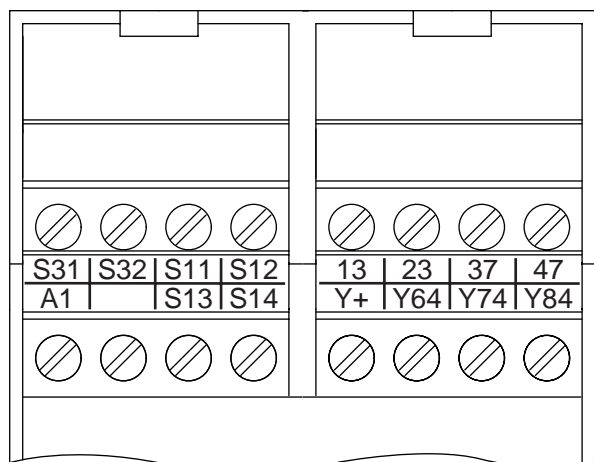


XPS-AV...P

# Telemecanique - XPS-AV

## Märkning av uttagen

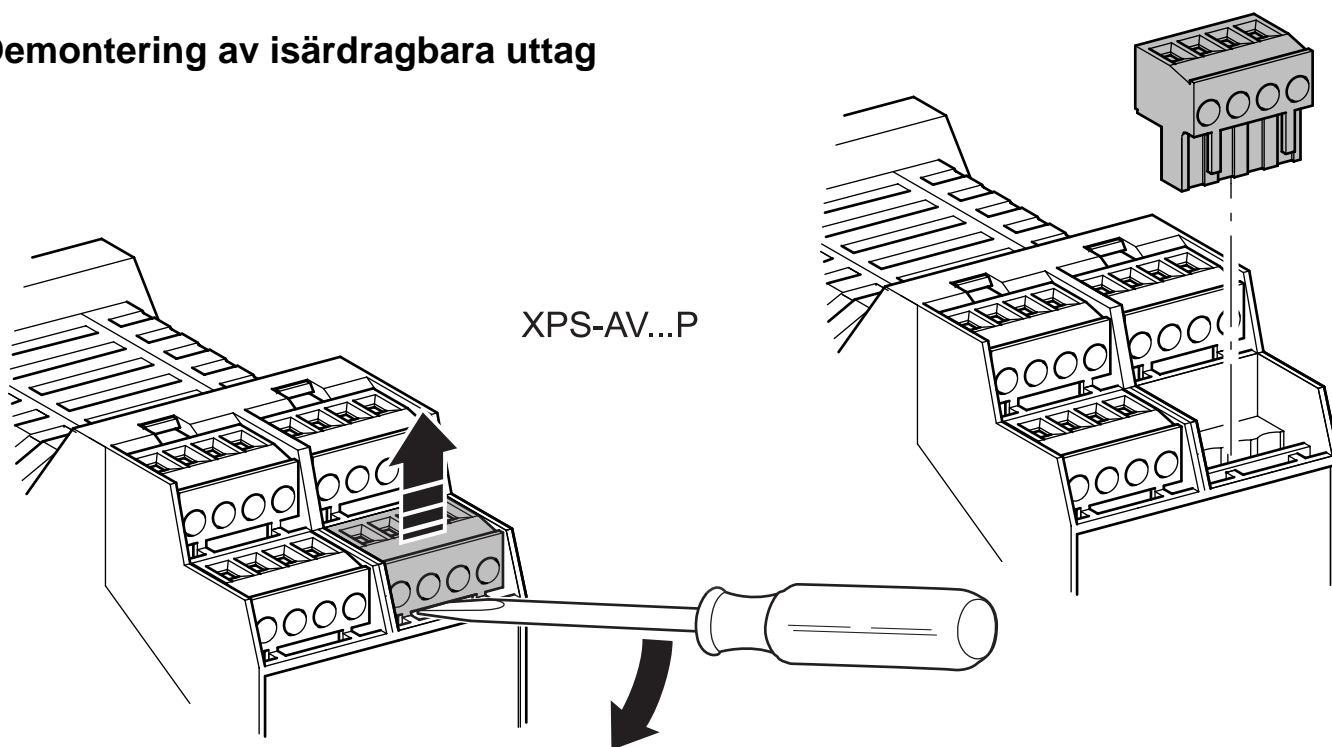
S  
V  
E  
N  
S  
K  
A



XPS-AV...

XPS-AV...P

## Demontering av isärdragbara uttag





# Telemecanique - XPS-AV

---

## Tillämpning

Modulen XPS-AV används för att i all säkerhet bryta en eller flera kretsar och är avsedd för nödstopps- eller säkerhetskretsar enligt EN 60204-1. Den uppfyller kraven i normerna EN 418 för nödstopp liksom EN 60204-1 för säkerhetskretsarna. Dessa normer berör i synnerhet de fall då ett enda kommando skall bryta flera kretsar (nödstopp med indirekt verkan). Modulen uppfyller också säkerhetskraven för elektrisk övervakning av lägesbrytare utlösta av skyddsanordningar.

Modulen är utrustad med tre potentialfria säkerhetsutgångar av kategori 0 (EN 418, EN 60204-1), tre andra fördröjda utgångar av kategori 1. Dessa möjliggör en blockering av drivelement för att uppnå stopp (t.ex. bromsning av motor med hjälp av en frekvensomvandlare). Efter utgång av den förvalda fördröjningen, åter den säkra brytningen av energitillförseln rum genom öppning av fördröjda utgångskretsar. Fördröjningen av de tre utgångskretsarna mellan uttagen 37-38, 47-48 och 57-58 kan ställas in från 0 till 300 sekunder i 15 positioner (se stycke: inställning av fördröjningen).

Modulen är konstruerad för användning i ingång på en eller två kanaler. Användningen i ingång på två kanaler ökar säkerhetsnivån. Med detta funktionssätt kan hela uppkopplingen integreras i övervakningen. Alla förstafel kommer därmed att upptäckas.

## Funktion

Matarspänningen läggs på enligt det värde som anges på märkskylten, på uttagen A1/A2. Manöverenheterna är anslutna på följande sätt:

Användning i ingång till en kanal:

Manöverenheterna skall vara anslutna till uttagen S11-S12. Uttagen S21-S22 liksom S31-S32 skall vara överbryggade.

Användning i ingång till två kanaler:

Manöverenheterna skall vara anslutna till uttagen S31-S32 och S21-S22. Uttagen S11-S12 skall vara överbryggade.

Modulen XPS-AV övervakar alla ingångar med avseende på kortslutningar mellan ingångskretsarna och kortslutningar med jorden eller en möjlig potentialavledning. Om fel uppstår, kopplas utgångskretsarna bort och ett felmeddelande visas. (LED-visningens, signalutgångarnas och säkerhetsutgångarnas beteende representeras för de olika felfallen.)

Startknappen liksom öppningskontakterna för reläna eller kontaktorerna anslutna efter säkerhetsutgångarna skall vara kopplade i serie mellan uttagen S33-S34 (eller också, vid övervakad start eller automatisk start, mellan uttagen S13-S14). En inkoppling av apparaten är därför inte möjlig förrän reläna eller kontaktorerna anslutna efteråt, som har en säkerhetsfunktion, blivit inaktiva efter att ha erhållit stoppordern. Returkretsen skall vara sluten för varje ny igångsättning.

# Telemecanique - XPS-AV

Startknappen är integrerad i övervakningen (rekommenderad användning) när den är ansluten mellan uttagen S33-S34. Modulens utgångar aktiveras inte i denna konfiguration för-  
rån på den sjunkande flanken på startsignalen (alltså vid släppningen av startknappen). Om startknappen är ansluten mellan uttagen S13-S14, aktiveras utgångarna direkt vid intryck-  
ningen av startknappen under förutsättning att ingångskretsarna är slutna i detta ögonblick.

Modulen XPS-AV fungerar i alla spänningsversioner tillgängliga utan säkring. En integrerad elektronisk säkring skyddar apparaten mot förstöring genom externa kortslutningar (t.ex. i händelse av kortslutningar i kablarna mellan ingångskretsarna). Efter eliminering av felet och återinkoppling av matarspänningen, är modulen åter driftklar.

Efter påläggning av matarspänningen på uttagen A1-A2, utför modulen XPS-AV en intern självttest. Alla 11 LED:n tänds då i 2 sekunder i dosans lock. Den gröna LED:n «Power A1/A2» fortsätter att lysa och de övriga LED:na slocknar under förutsättning att den motsvarande ingången eller utgången är öppen.

## Inställning av fördröjningen

Locket på dosan till modulen XPS-AV innefattar, utöver de 11 LED:na, två knappar för inställning av fördröjningen:

**Time Delay** för att ställa in ett tidsvärde

**OK** för att bekräfta värdet och spara det

Vardera fyra gröna LED:n i de två vänsterkolumnerna ANZ.1 och ANZ.2 visar under normal drift tillståndet i ingångar och utgångar. Den gula LED:n «Config.T imeDelay» är alltid släckt.

Om den gula LED:n «Config.Time Delay» tänds eller blinkar, visar ANZ.1 resp. ANZ.2 då den binära koden för den inställda fördröjningen. De undre LED:na representerar LSB (lowest significant bit) med värdet (1).

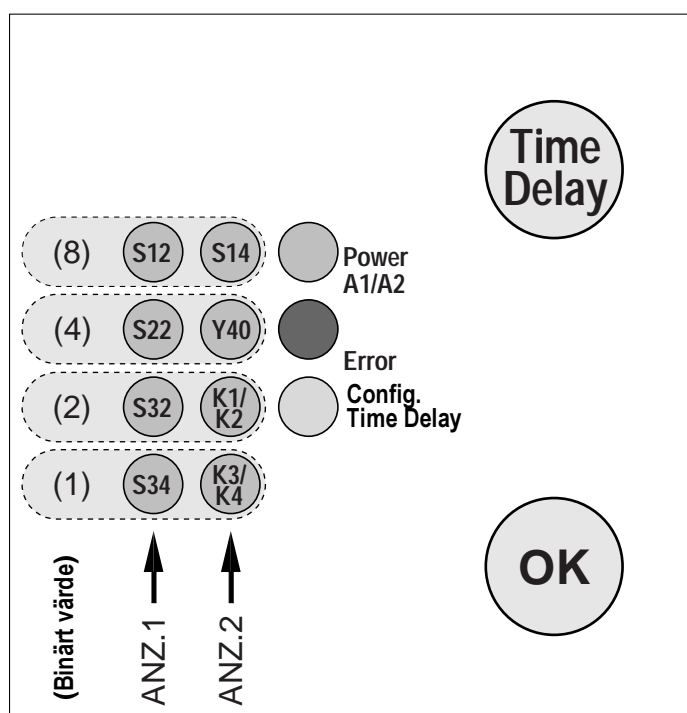


Fig. 1: Manöverelement

# Telemecanique - XPS-AV

## Visning av den aktuella fördröjningen

För att läsa värdet på den aktuella fördröjningen, trycker man in knappen «TimeDelay». Den gula LED:n «Config.T imeDelay» tänds, och de fyra LED:na i kolumnen ANZ.2 visar den binära koden för fördröjningen ända tills knappen släpps upp igen. Tidsvärdet för den binära koden i minnet anges i tabell 1

LED	Code															
	0s	0,5s	1s	2s	4s	6s	8s	10s	15s	20s	25s	30s	60s	90s	180s	300s
⊗ S14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
⊗ Y40	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
⊗ K1/K2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
⊗ K3/K4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

Tabell 1

## Val av fördröjningen

För att gå in i konfigurationsfunktionen, skall de två säkerhetsutgångarna på modulen XPS-AV vara bortkopplade. Sedan trycker man på knappen «TimeDelay» tillsammans med knappen «OK» under minst 1 sekund. Sedan börjar den gula LED:n «Config.T imeDelay» att blinka och konfigurationsfunktionen är aktiverad.

Kolumnerna ANZ.1 och ANZ.2 visar nu den binära koden för den sparade fördröjningen. Efter varje ny intryckning av knappen «TimeDelay», går visningen över i kolumnen ANZ.2 på nästa möjliga binära kod, och därmed på nästa möjliga fördröjning. ANZ.1 fortsätter att visa den fördröjning som lagts in i minnet.

Om ANZ.2 visar den önskade koden, sparar man det nya värdet genom att trycka på knappen «OK». Därmed visar kolumnerna ANZ.1 och ANZ.2 den nya fördröjningen och den gula LED:n för konfigurationen lyser med fast sken.

Utgångarna från modulen XPS-AV förblir dock låsta ända till, genom bortkoppling av spänningen, sedan under spänning i matarkretsen, det nya fördröjningsvärdet bekräftas och aktiveras. De åtta LED:na i zonerna ANZ.1 och ANZ.2 signalerar då drifttillstånden i ingångarna och utgångarna som funktion av inskrifterna tryckta på locket.

# Telemecanique - XPS-AV

## Systemdiagnoser

Drifttillstånden för funktionerna XPS-AV representeras optiskt med 11 LED:n i manöverzonen och signaleras till en annan manöverenhet genom tre halvledarutgångar.

### 1. LED-visning i drifttillstånd och vid fel:

Under normal drift, tänds den gröna LED:n «PowerA1/A2» i den högra kolumnen på LED-visningen. Den röda LED:n «Error» och den gula LED:n för konfigurationsfunktionen är släckta.

Röd LED „error”	Grön LED i resp. ingång/utgång	Betydelse	Åtgärd
Släckt	Släckt	Ingång/utgång öppen	Konstatera drifttillståndet
	Fast sken	Ingång/utgång stängd	
	Blinkande sken	Ingång var inte öppen vid den föregående bortkopplingen, ny start omöjlig	Kontrollera kontaktelelementet
Blinkande sken	Släckt	Kortslutning till jord av en ingång	Kontrollera kabeldragningen, eliminera felet, koppla in spänningen
	Blinkande sken	Kopplingsfel, kortslutning, kabelbrott eller kontaktmatta ej ansluten	
Fast sken	Släckt	Kortslutning av en ingång med +24V	Eliminera kortslutningen, koppa in spänningen igen
		Internt fel	Demontera apparaten

Tabell 2

Om den röda LED:n «Error» blinkar, har ett fel uppstått som kan avhjälpas. Alternativt med LED:n «Error», blinkar den berörda ingångs-LED:n och visar därmed direkt för användaren var denne skall söka felet.

### 2 LED-visning i konfigurationsfunktionen (den gula LED:n tänds):

Om den gula LED:n tänds eller blinkar, representerar de gröna LED:na de informationer som beskrivs i stycket «Val fördröjning» i den binära koden. (Den röda LED:n «Error» är fortfarande släckt.)

### 3 Signalutgångar:

Tre halvledarutgångar anger de respektive drifttillstånden för de två funktionerna i modulen XPS-AV med omgivande kommando. Med uttaget Y +, kopplas de tre halvledarutgångarna samtidigt på matarspänningen. Betydelsen av dessa signaler, för den normala driften och vid fel, återges i tabell 3.

# Telemecanique - XPS-AV

Y64	Y74	Y84	Tillstånd		K1/K2	K3/K4
0	0	0	Drift	Alla säkerhetsutgångar bortkopplade	0	0
0	0	1		Fördröjning på gång	0	1
0	1	1		Alla säkerhetsutgångar aktiverade	1	1
1	0	0	Fel	Internt fel	0	0
1	0	1		Externt fel 1	0	0*
1	1	0	Information	Startknapp intryckt för länge	0	0
1	1	1		Synkroniseringstid överskriden	0	0

**Tabell 3**

\* efter utgång av fördröjningen

Om utgången Y64 är aktiverad, har ett fel uppstått. Om samtidigt en annan halvledarutgång är aktiverad, föreligger ett externt fel i ingångarna, och modulen XPS-AV är, efter felavhjälpning och återinkoppling av matarspänningen, åter driftklar. Efter en information, krävs ingen bortkoppling.



## Kompletterande uppgifter

Apparaten innehåller inga delar som skall underhållas av användaren. För brytningen av säkerhetskretsarna enligt EN 60204-1 / EN 418, använder man bara de potentialfria säkerhetsutgångarna mellan uttagen 03-04, 13-14, 23-24 (stopp av kategori 0) och utgångarna 37-38, 47-48, 57-58 för stopp av kategori 1. (Undantag: om fördröjningen är inställd på 0 sekunder (kod 0000), öppnar dessa kretsar också utan försening (stopp av kategori 0).

Användning av avstörningssystem rekommenderas för anslutna kontaktorer.



## Observera (EN 60947-5-1)

Detta är en produkt av klass A. Denna apparat kan förorsaka radiostörningar i en hemmiljö och användaren bör därför, vid behov, vidta lämpliga åtgärder.

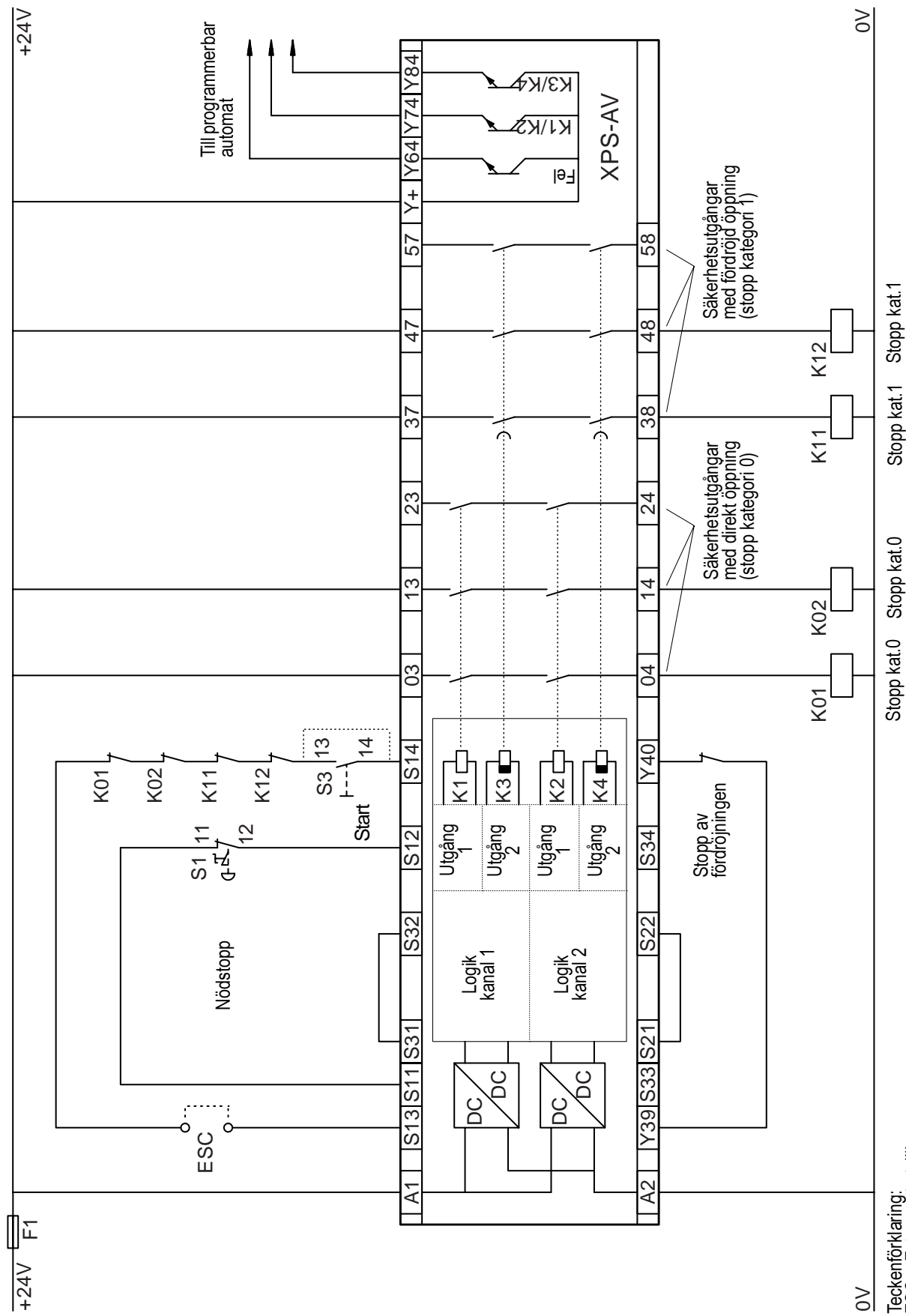


## Kvarvarande risker (EN 292-1, punkt 5)

Den nedan föreslagna anslutningsschemat har kontrollerats och testats med största omsorg vid idrifttagningsvillkor. Risker kvarstår om:

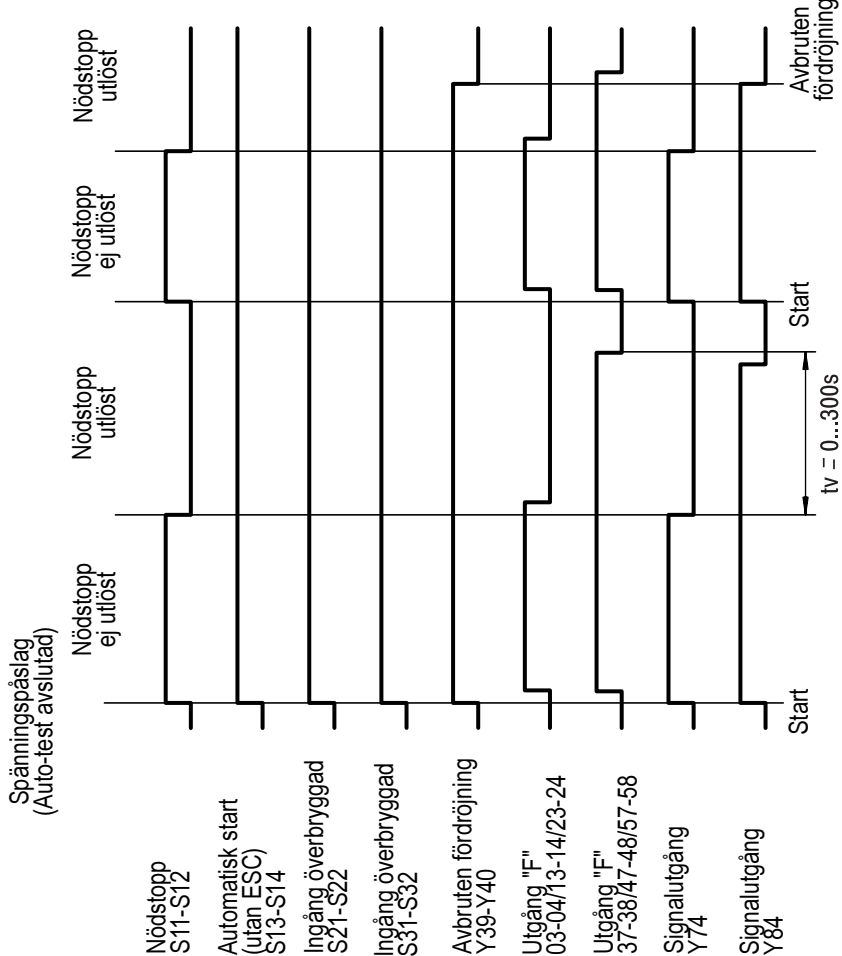
- nedanstående kabeldragningschema har modifierats genom ändring av anslutningar eller tillägg av komponenter när dessa inte är tillräckligt integrerade i säkerhetskretsen.
- användaren inte respekterar kraven i säkerhetsnormen för drift, inställning och underhåll av maskinen. Det är viktigt att strikt respektera kontroll- och underhållsintervallen.

## Anslutningsschema - Nödstopp, till en kanal / automatisk start

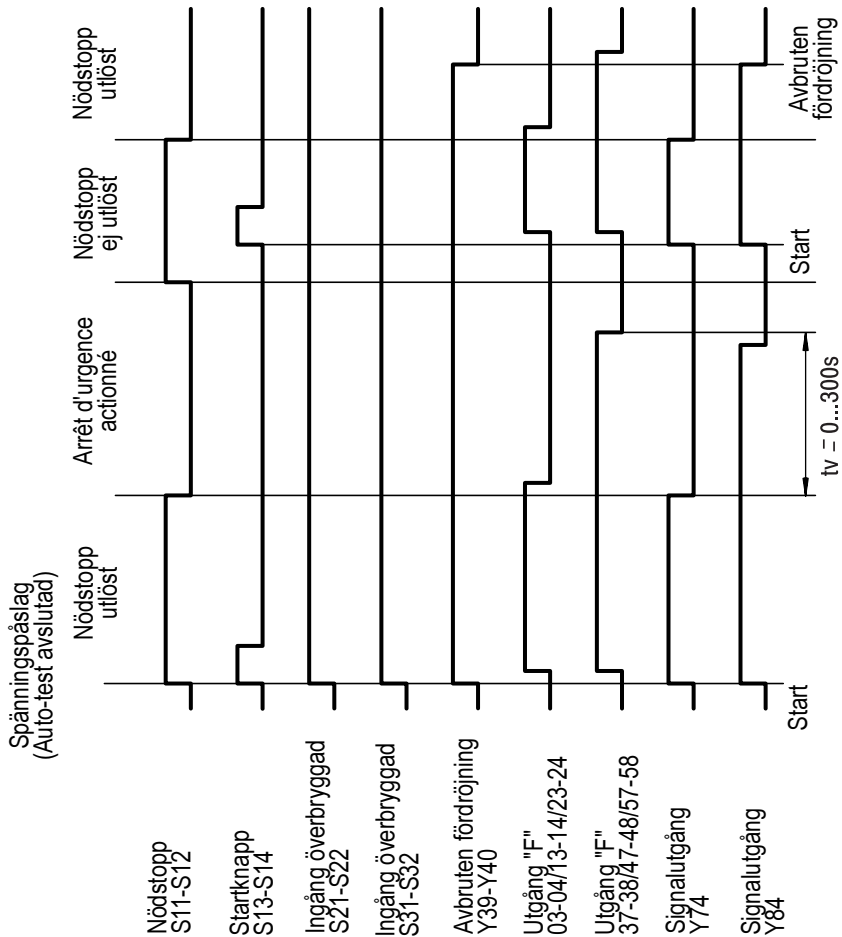


## Funktionsdiagram - Nödstopp, till en kanal / automatisk start

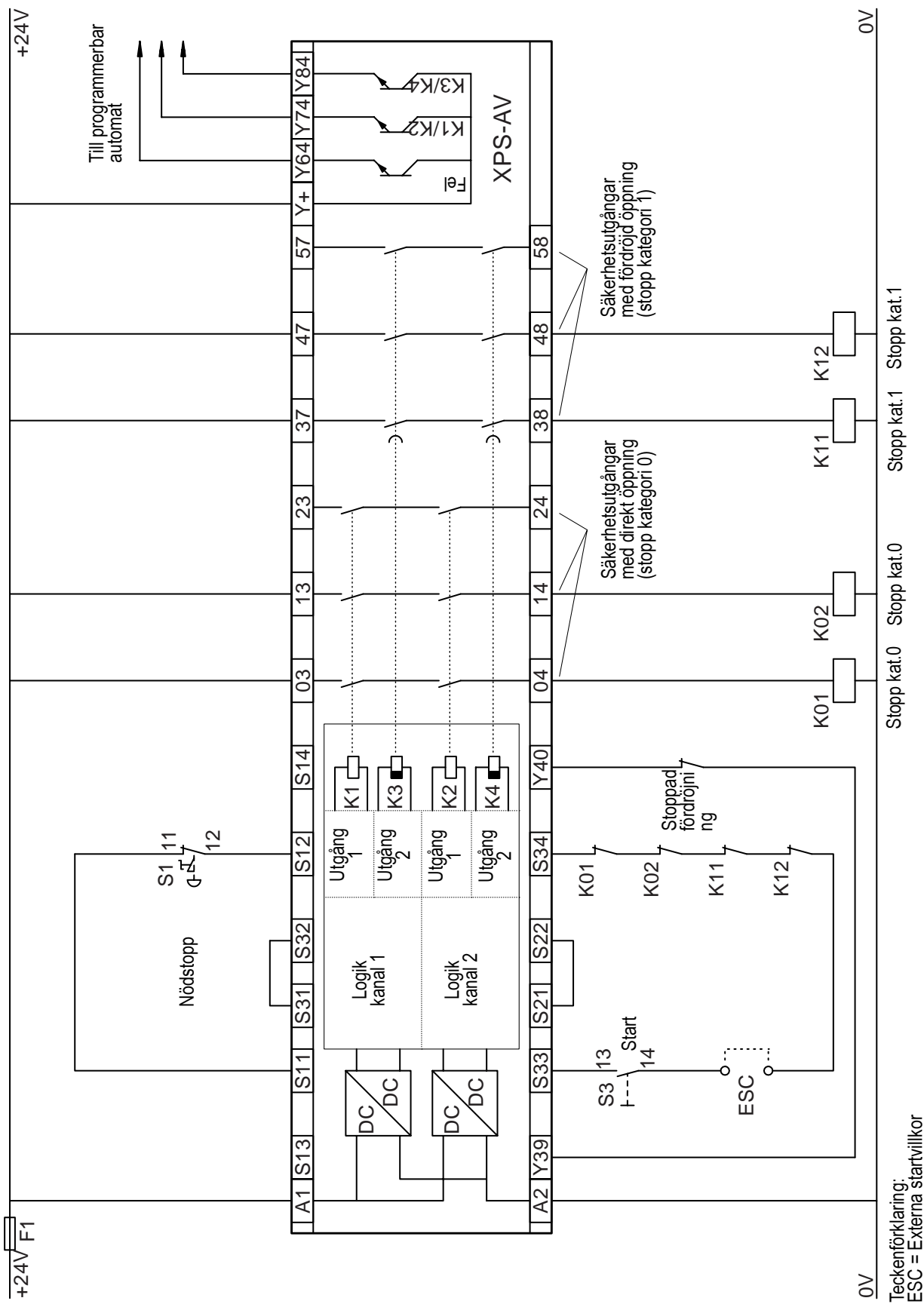
(S33-S34 = öppen)  
Automatisk start



Övervakad start



## Anslutningsschema - Nödstopp, till en kanal / övervakad start

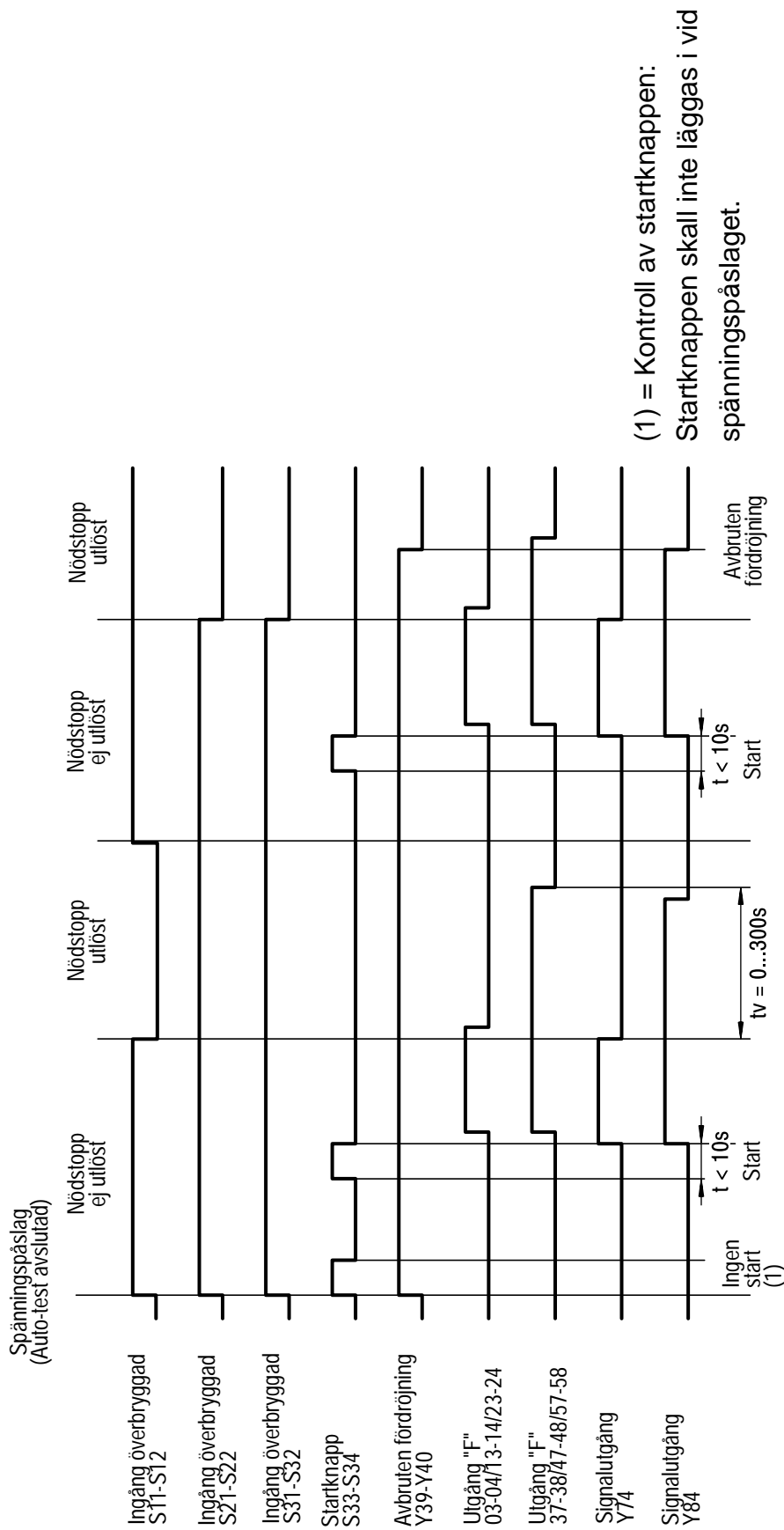


Teckenförklaring:  
ESC = Externa startvillkor

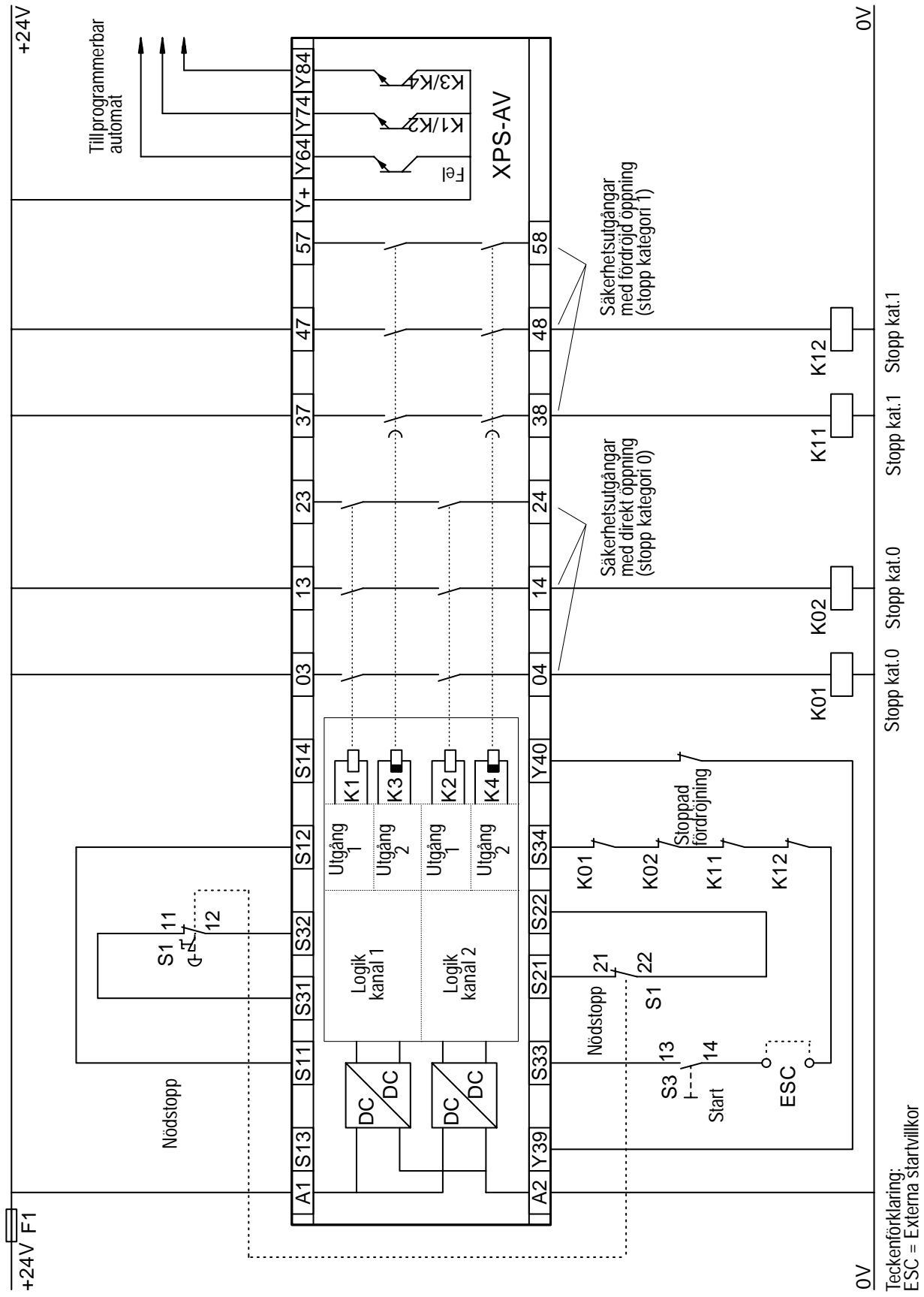


## Funktionsdiagram - Nödstopp, till en kanal / övervakad start

(S13-S14 = öppen)  
*Nödstopp, till en kanal / övervakad start*



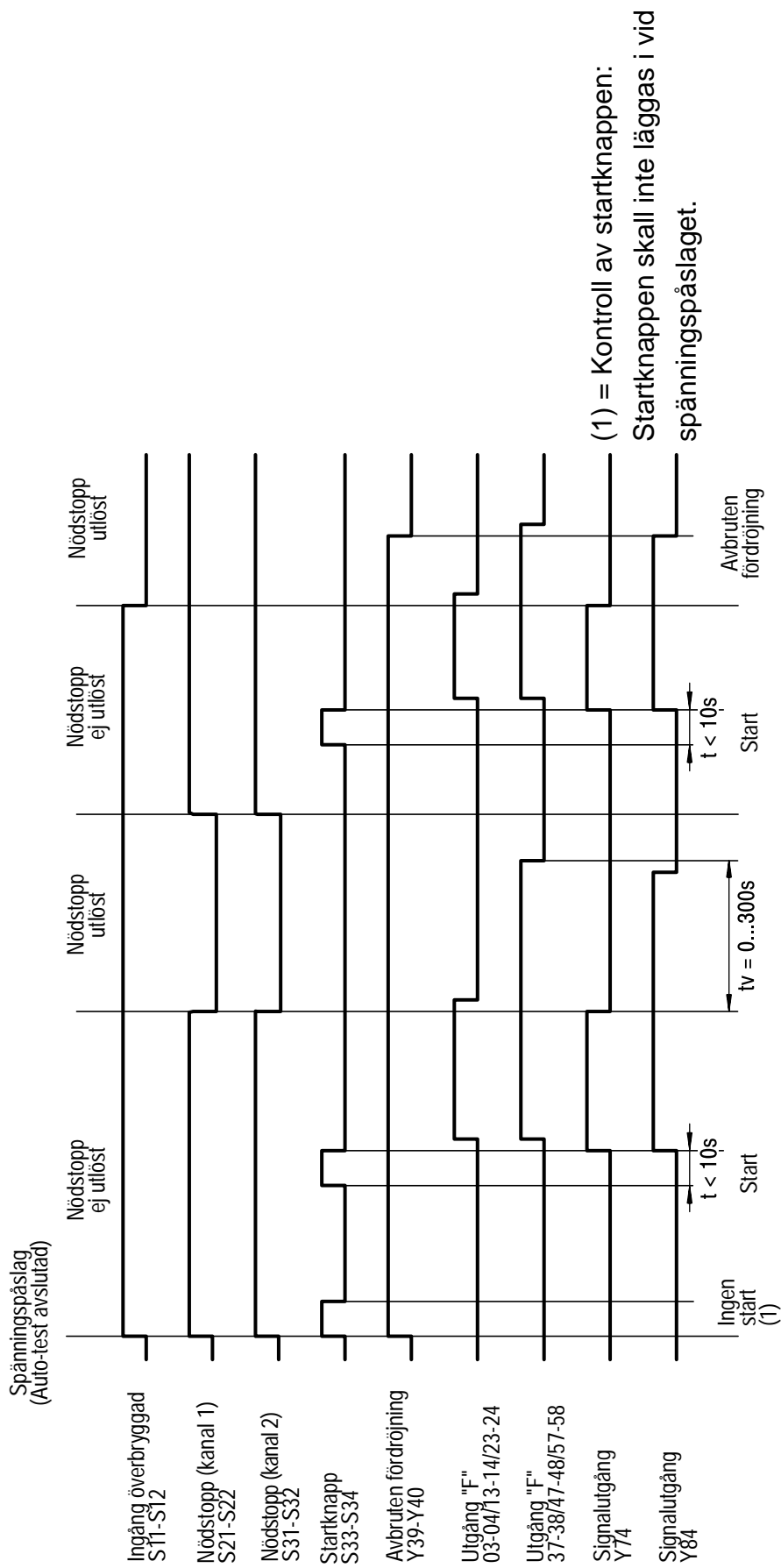
## Anslutningsschema - Nödstopp, till två kanaler / övervakad start



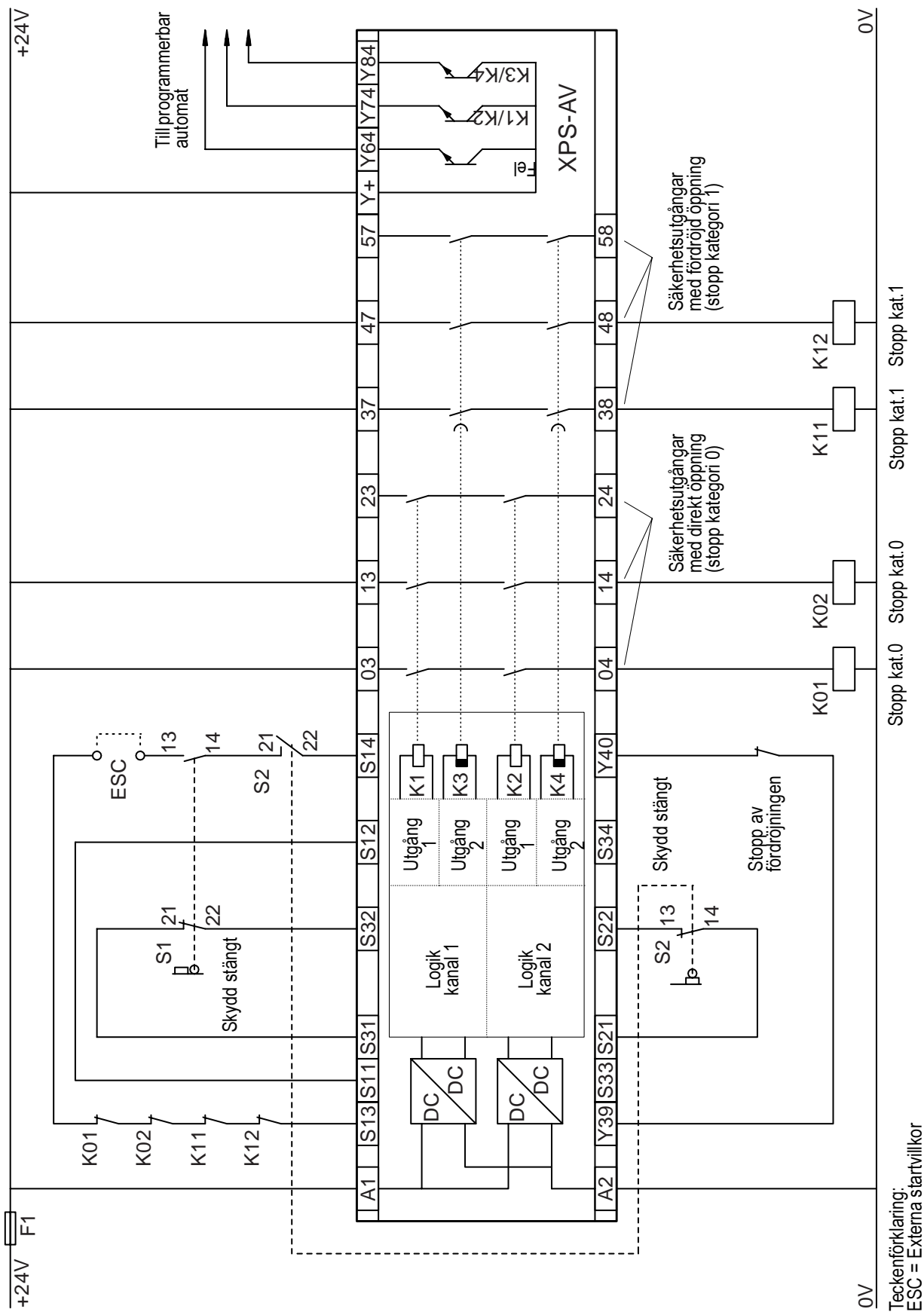
## Funktionsdiagram - Nödstop, till två kanaler / övervakad start

(S13-S14 = öppen)

*Nödstop, till två kanaler / övervakad start*

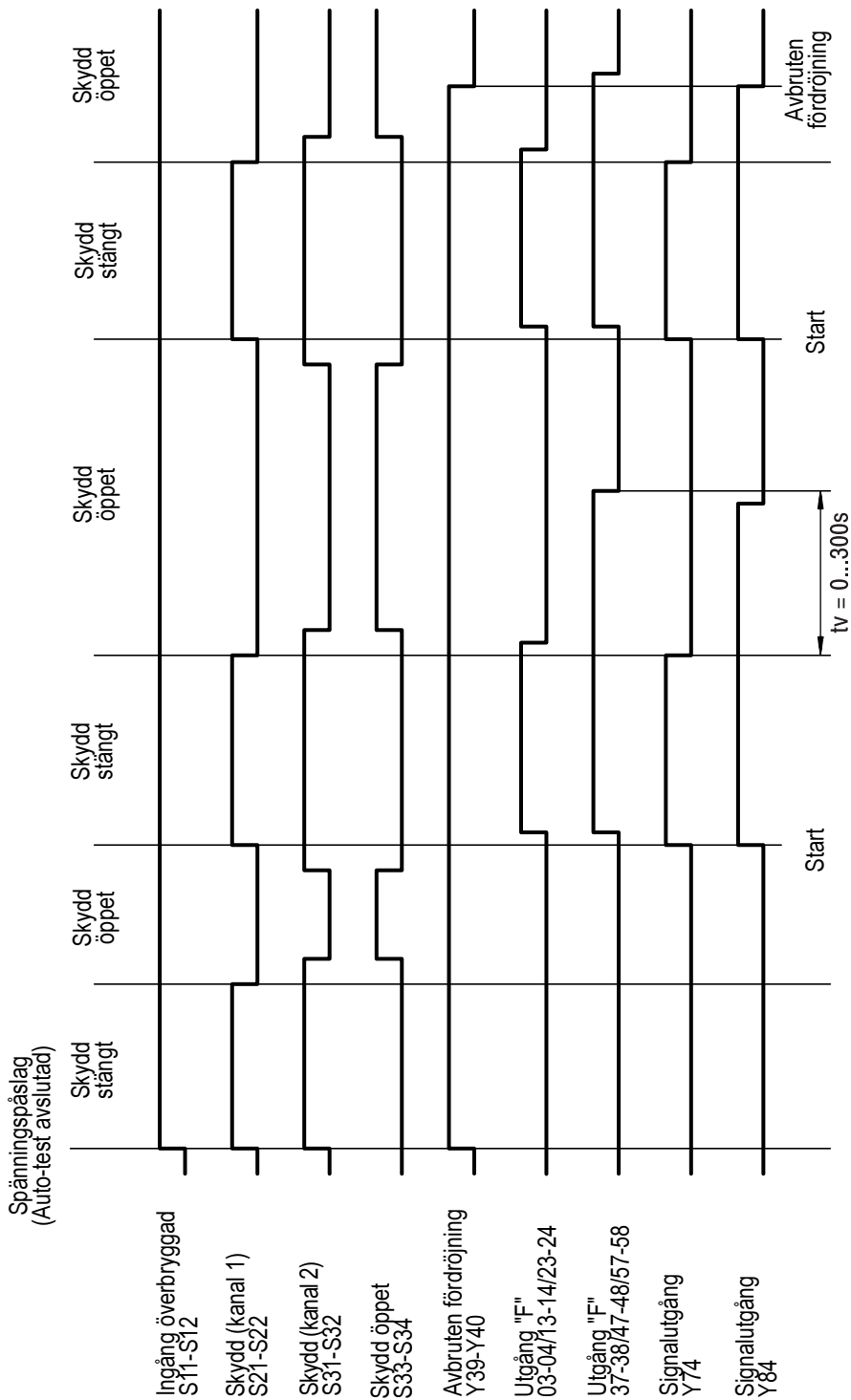


## Anslutningsschema – Låsning av skydd / automatisk återstart

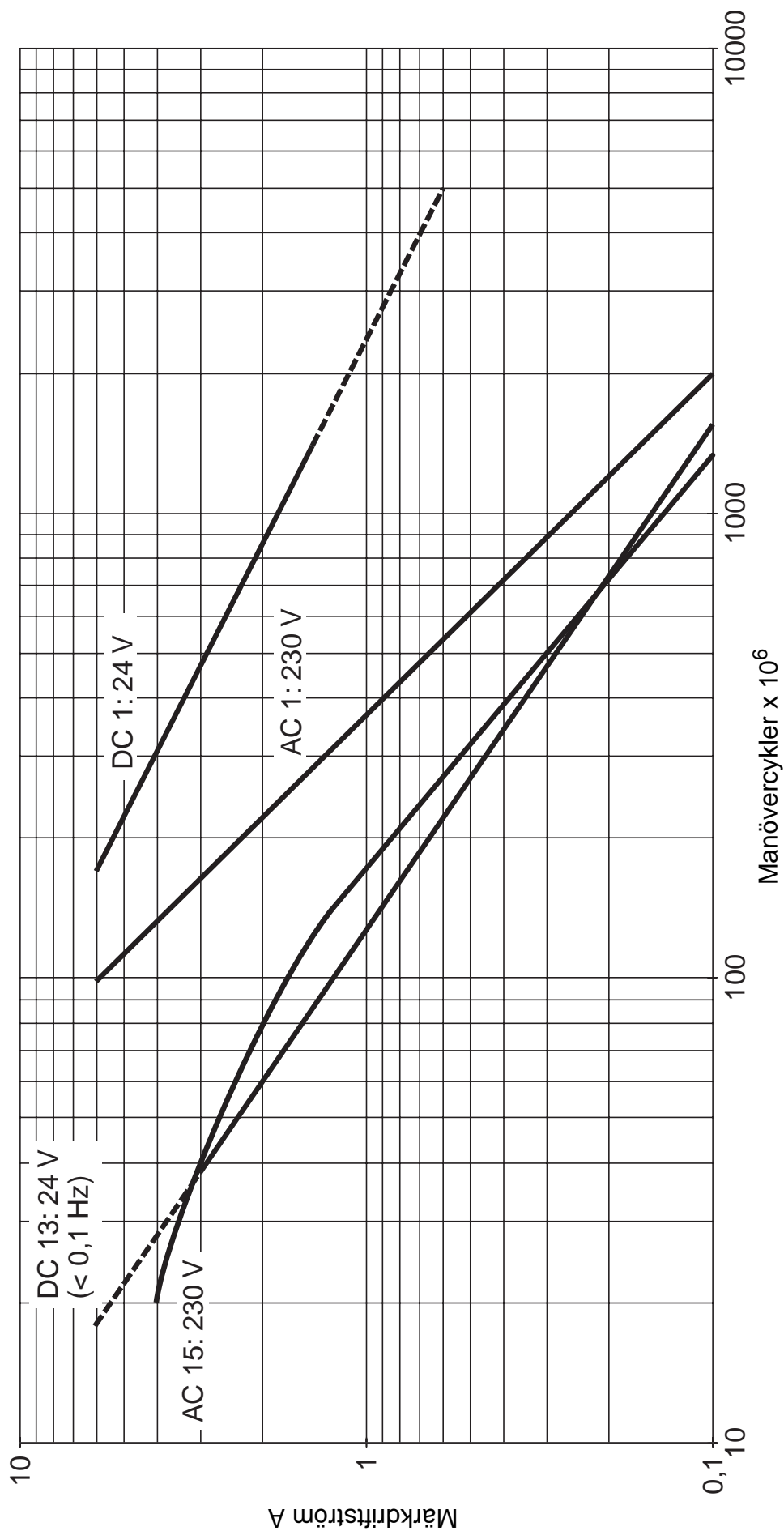


## Funktionsdiagram - Låsning av skydd / automatisk återstart

(S33-S34 = öppen)  
Skydd med automatisk återstart och tidfönster



Utgångskontakternas livslängd enligt EN 60947-5-1 / tabell C2



# Telemecanique - XPS-AV

## Tekniska data

### Anslutning XPS-AV...

#### Anslutning en ledare

Utan polsko	styv 0,14-2,5 mm <sup>2</sup> flexibel 0,14-2,5 mm <sup>2</sup> AWG 26-14
Flexibel med polsko (utan plastkrage)	0,25-2,5 mm <sup>2</sup>
Flexibel med polsko (med plastkrage)	0,25-1,5 mm <sup>2</sup>

#### Anslutning två ledare

Utan polsko	styv 0,14-0,75 mm <sup>2</sup> flexibel 0,14-0,75 mm <sup>2</sup>
Flexibel med polsko (utan plastkrage)	0,25-1 mm <sup>2</sup>
Flexibel med polsko TWIN (med plastkrage)	0,5-1,5 mm <sup>2</sup>

### Anslutning XPS-AV...P

#### Anslutning en ledare

Utan polsko	styv 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> flexibel 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> AWG 24-14
Flexibel med polsko (utan plastkrage)	0,25-2,5 mm <sup>2</sup>
Flexibel med polsko (med plastkrage)	0,25-2,5 mm <sup>2</sup>

#### Anslutning två ledare

Utan polsko	styv 0,2-1 mm <sup>2</sup> flexibel 0,2-1,5 mm <sup>2</sup>
Flexibel med polsko (utan plastkrage)	0,25-1 mm <sup>2</sup>
Flexibel med polsko TWIN (med plastkrage)	0,5-1,5 mm <sup>2</sup>

#### Infästning av dosan

Infästning av dosan	Snäppinfästning på profil hatt 35 mm enligt DIN EN 50022
Skyddsgrad enligt IEC 529, Uttag	IP 20
Skyddsgrad enligt IEC 529, Dosa	IP 40
Vikt	0,32 kg
Monteringsläge	valfritt
Drifttemperatur	-10° C / + 55° C

# Telemecanique - XPS-AV

Överspänningskategori III (4kV) Föreningegrad 2  
Märkisoleringsspänning 300V enligt DIN VDE 0110 / del 1+2

Matarspänning UE enligt IEC 38	24V DC ( $\pm 20\%$ ) (se märkskylt)																														
Skydd max.	4A gL el. 6A snabb																														
Förbrukad effekt, version 24V DC	$\leq 5$ W																														
Säkerhetsutgångar (potentialfria)	03..04, 13..14, 23..24 Stoppkategori 0, EN 60204-1 / EN 418																														
	37..38, 47..48, 57..58 Stoppkategori 1, EN 60204-1 / EN 418																														
Statisk utgång, stängningsfunktion (utan kontakt)	Y+..Y64, Y+..Y74, Y+..Y84 (Typiskt: 24V/20mA)																														
Utgångarnas maximala brytförmåga	AC 15 - C300 (1800VA/180VA) DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms																														
Gräns för kumulerad ström (samtidig last på flera utgångskretsar)	$\Sigma I_{th} \leq 20$ A																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">K1/K2</th> <th colspan="3">K3/K4</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>I</th> <th>I</th> <th>I</th> <th>I</th> <th>I</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> </tr> </tbody> </table>	K1/K2			K3/K4			I	I	I	I	I	I	6A	2A	2A	6A	2A	2A	4A	4A	2A	4A	4A	2A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	
K1/K2			K3/K4																												
I	I	I	I	I	I																										
6A	2A	2A	6A	2A	2A																										
4A	4A	2A	4A	4A	2A																										
3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A																										
Skydd av utgångar max.	4A gL el. 6A snabb																														
Svarstid	$\leq 30$ ms																														
Apparaten kan också kommutera svaga laster (minst 17V / 10mA) under förutsättning att kontakten aldrig kommuterad kraftig last tidigare, eftersom det guldsikt som täcker kontakten annars kan ha påverkats.																															
Synkroniseringstid, för skydd	1,5s																														
Synkroniseringstid, för nödstopp	$\infty$																														
Säkerhetskategori max. enligt EN954-1																															
Maximalt kablagemotstånd i ingångskretsarna	100 $\Omega$																														
Maximal kablagelängd i ingångskretsarna	2000 m																														



# Telemecanique - XPS-AV

---

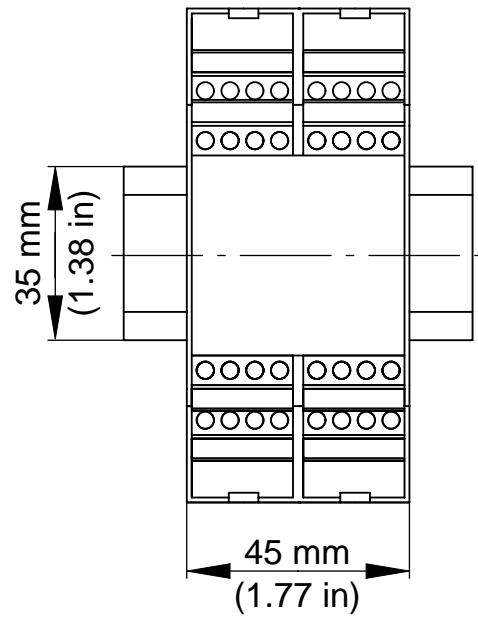
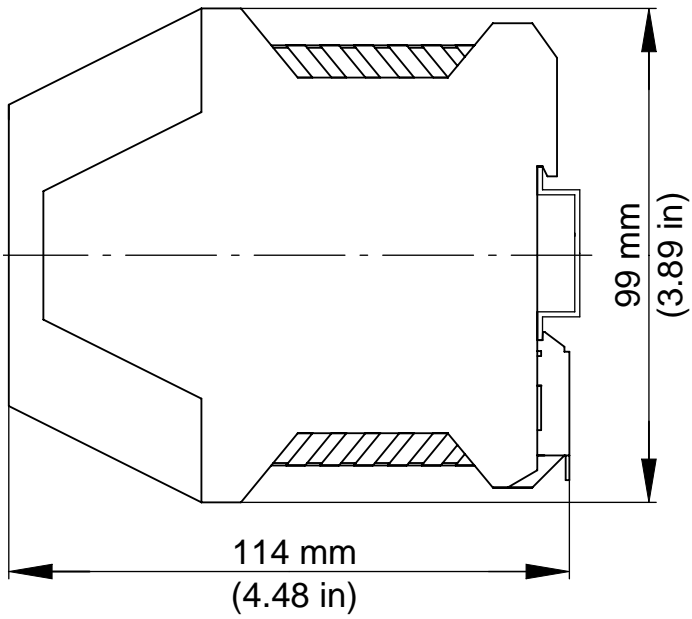
## Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse .....	25
Dimensjoner .....	27
Klemmeplassing .....	28
Demontering av innstikksklemmer .....	28
Anvendelse .....	29
Funksjon .....	29
Innstilling av tidsforsinkelsen .....	30
Visning av den aktuelle tidsforsinkelsen .....	31
Valg av tidsforsinkelse .....	31
Systemdiagnose .....	32
Tilleggsindikasjoner .....	33
Obs (EN 60947-5-1) .....	33
Restrisikoer (EN 292-1, artikkel 5) .....	33
Koplingsskjema - Funksjonsdiagram	
- Enkeltkanalnødstop / automatisk oppstart .....	34-35
- Enkeltkanalnødstop / kontrollert oppstart .....	36-37
- Dobbelkanalnødstop / kontrollert oppstart .....	38-39
- Låsing av beskyttelsesinnretning / automatisk oppstart .....	40-41
Utgangskontaktens levetid etter EN 60947-5-1 / tabell C2 .....	42
Tekniske karakteristikk .....	43

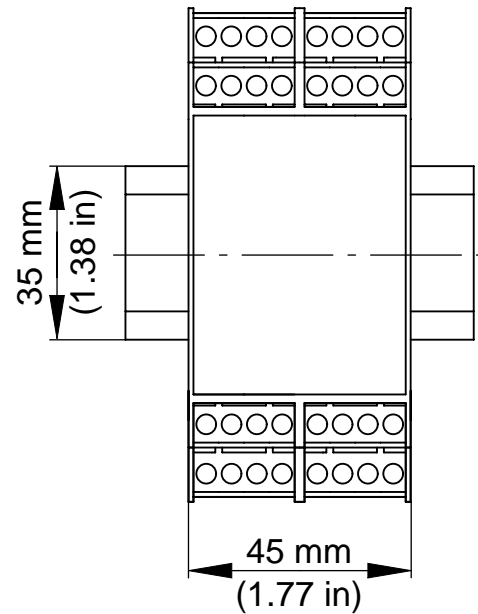
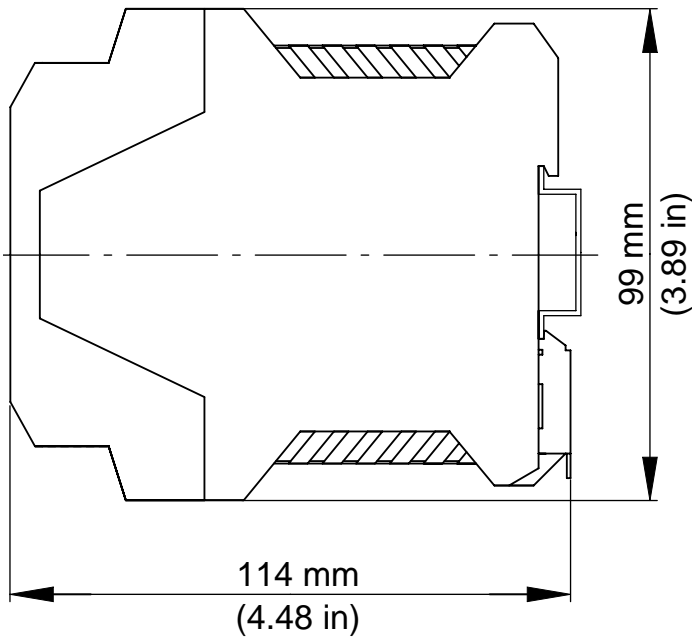


# Telemecanique - XPS-AV

## Dimensjoner



XPS-AV...

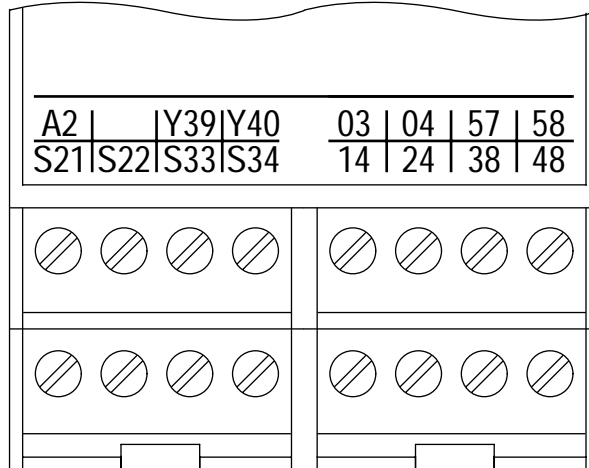
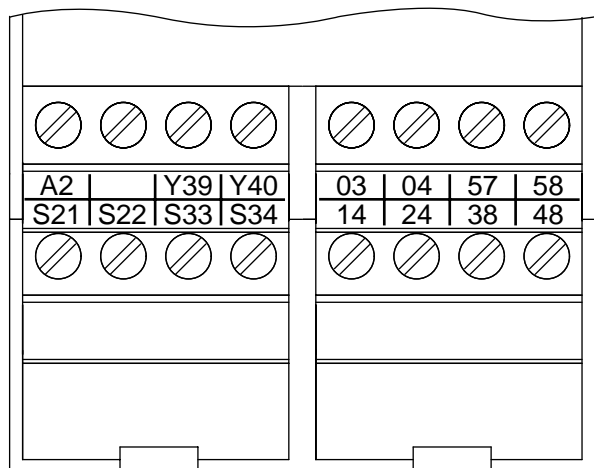
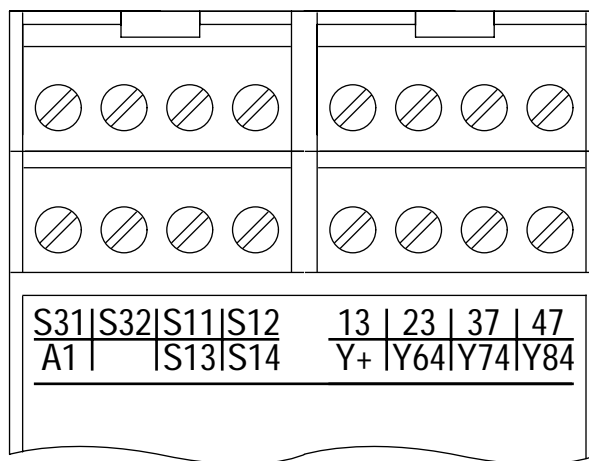
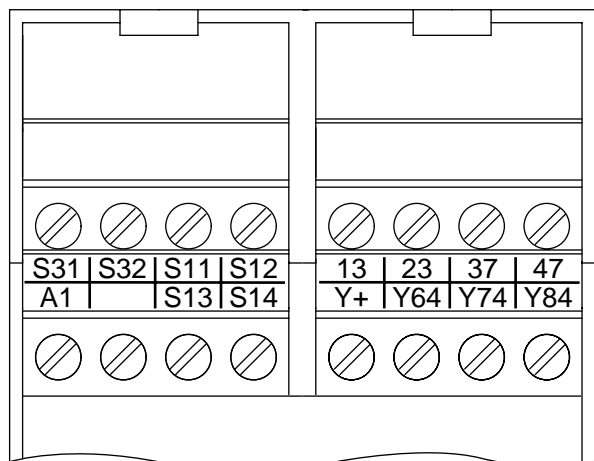


XPS-AV...P

N  
O  
R  
S  
K

# Telemecanique - XPS-AV

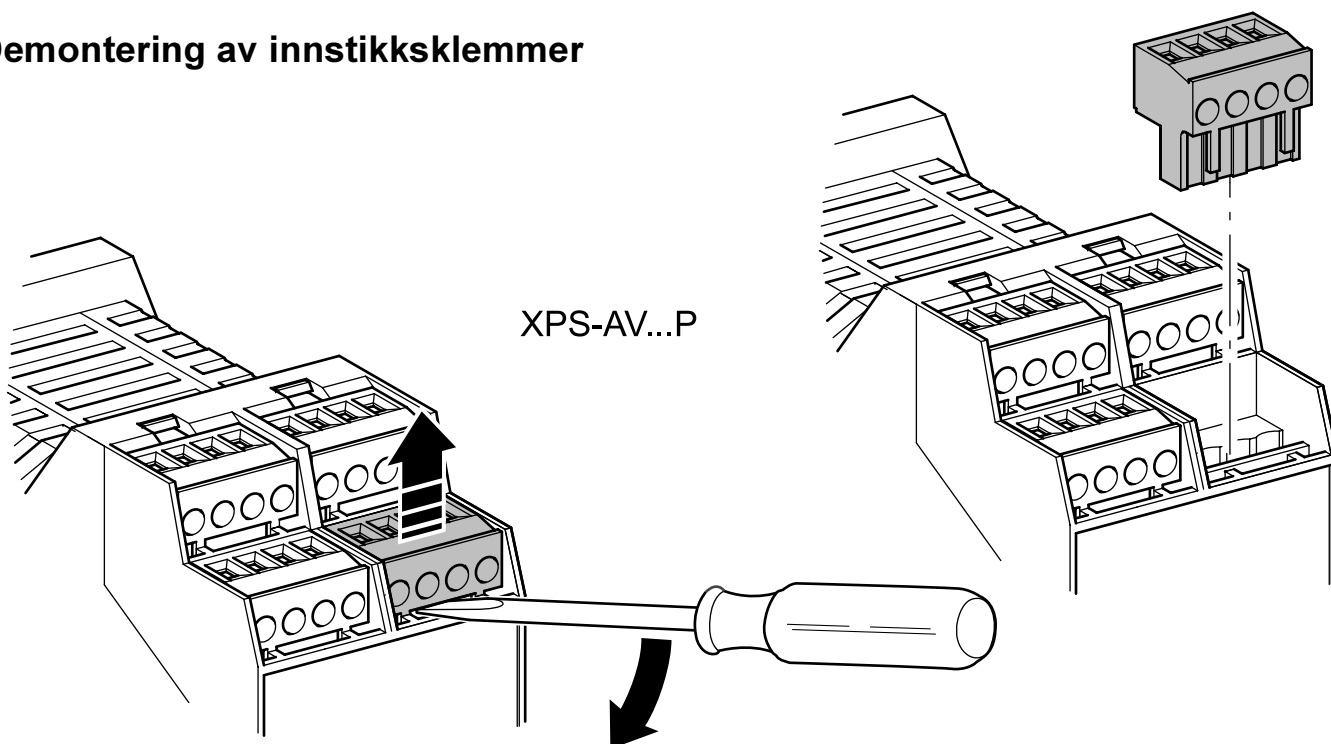
## Klemmeplassering



XPS-AV...

XPS-AV...P

## Demontering av innstikksklemmer



XPS-AV...P

N  
O  
R  
S  
K

# Telemecanique - XPS-AV

---

## Anvendelse

Modulen XPS-AV brukes til å avbryte, i full sikkerhet, en eller flere kretser. Den er beregnet på nødstop- eller sikkerhetskretser etter normen EN 60204-1. Den oppfyller kravene i normen EN 418 for nødstopinnretninger og EN 60204-1 for sikkerhetskretser. Disse normene gjelder spesielt de situasjoner der flere kretser skal koples ut med en nødstopkommando (indirekte nødstop). Modulen oppfyller også sikkerhetskrav for elektrisk overvåking av posisjonsbrytere som aktiveres av beskyttelsesinnretninger.

Modulen er utstyrt med 3 potensialfrie sikkerhetsutganger av kategori 0 (EN 418, EN 60204-1), 3 andre utganger med tidsfristfrakopling, av kategori 1. Disse utgangene muliggjør kontrollert stansing av arbeidselementene for å oppnå oppstans (f.eks. ved motorbremsing med en frekvensomformer). Etter utløp av den forhåndsvalgte tidsforsinkelsen brytes energitilførselen trygt ved åpning av de tidsforsinkede utgangskretsene. Tidsforsinkelsen av de 3 utgangskretsene mellom klemmene 37-38, 47-48 og 57-58 kan settes til 0-300 sekunder, gjennom 15 posisjoner (se avsnittet Innstilling av tidsforsinkelsen).

Modulen er beregnet på bruk med en eller to inngangskanaler. Vi anbefaler bruk av dobbeltkanalinngang. Dermed økes sikkerheten. Denne driftsmodusen gjør det mulig å integrere alle tilkoplingsledninger i overvåkingen. Dermed detekteres samtlige startfeil.

## Funksjon

Tilførselsspenningen koples til klemmene A1/A2 i henhold til verdien som er angitt på dataplaten. Betjeningsenhetene koples til på følgende måte:

Bruk av enkeltkanalinngang:

Betjeningsenhetene kan koples til klemmene S11-S12. Klemmene S21-S22 og S31-S32 må shuntes.

Bruk av dobbeltkanalinngang:

Betjeningsenhetene må koples til klemmene S31-S32 og S21-S22. Klemmene S11-S12 må shuntes.

Modulen XPS-AV overvåker samtlige innganger for å sjekke at det ikke oppstår kortslutninger mellom dem, eller kortslutning til jording, eller ufrivillig potensialdemping. Ved feil koples utgangene ut, og det vises en feilmelding. (Lysdiodeangivelsenes, signalutgangenes og sikkerhetsutgangenes oppførsel i de forskjellige feilsituasjonene er forklart nedenfor.)

Startknappen og åpningskontaktene til releene eller kontaktorene etter sikkerhetsutgangene må seriekoples mellom klemmene S33-S34 (eller, ved ikke-kontrollert eller automatisk oppstart, mellom klemmene S13-S14). Dermed er det bare mulig å kople inn apparatet dersom releene eller kontaktorene som er koplet nedstrøms og som har en sikkerhetsfunksjon, er blitt inaktive etter å ha mottatt stoppordren. Retursløyfen må lukkes ved hver ny oppstart.

# Telemecanique - XPS-AV

Oppstartknappen er innebygd i overvåkingen (anbefalt bruk) når den er koplet mellom klemmene S33-S34. Modulutgangene i denne konfigurasjonen aktiveres først når startsignalets flanke begynner å synke (altså når startknappen slippes). Dersom startknappen er koplet mellom klemmene S13-S14, aktiveres utgangene direkte så snart startknappen trykkes inn hvis inngangskretsene da er lukket.

Modulen XPS-AV fungerer i samtlige tilgjengelige versjoner uten sikring. En innebygd elektronisk sikring beskytter apparatet mot ødeleggelse fra eksterne kortslutninger (f.eks. ved kortslutninger i kablingen mellom inngangskretsene). Når feilen er eliminert og tilførselspenningen igjen er aktivert, er modulen driftsklar.

Etter at tilførselspenningen er koplet til klemmene A1-A2 utfører XPS-AV en intern selvtest. Samtlige 11 lysdioder i boksens deksel lyser da i 2 sekunder. Deretter fortsetter den grønne lysdioden "Power A1/A2" å lyse, og de andre lysdiodene slukkes dersom den tilsvarende inn- eller utgangen åpnes.

## Innstilling av tidsforsinkelsen

I tillegg til de 11 lysdiodene inneholder dekslet på boksen til modulen XPS-AV to taster for innstilling av tidsforsinkelsen:

**Time Delay** for å stille inn en tidsverdi

**OK** for å bekrefte og lagre verdien

4 grønne lysdioder i de 2 kolonnene til venstre, ANZ.1 og ANZ.2, viser status til inn- og utgangene i normal driftsmodus. Den gule lysdioden "Config.TimeDelay" er alltid slukket.

Dersom den gule lysdioden "Config.Time Delay" lyser eller blinker, viser kolonnen ANZ.1 eller ANZ.2 binærkoden for den innstilte tidsforsinkelsen. De nederste lysdiodene angir LSB (laveste signifikante bit) med verdien (1).

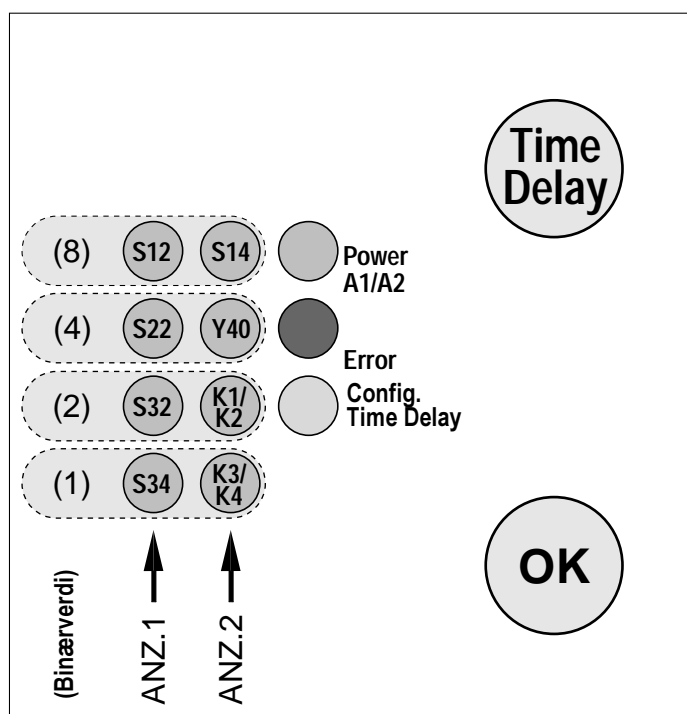


Fig. 1: Betjeningselementer

# Telemecanique - XPS-AV

## Visning av den aktuelle tidsforsinkelsen

For å sjekke den aktuelle tidsforsinkelsesverdien trykker du på tasten "TimeDelay". Den gule lysdioden "Config.TimeDelay" lyser, og de 4 lysdiodene i kolonnen ANZ.2 angir binærkoden for tidsforsinkelsen helt til tasten slippes. Tidsverdien for den lagrede binærkoden er angitt i tabell 1

LED	Code															
	0s	0,5s	1s	2s	4s	6s	8s	10s	15s	20s	25s	30s	60s	90s	180s	300s
⊗ S14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
⊗ Y40	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
⊗ K1/K2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
⊗ K3/K4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
<b>Time</b>	0s	0,5s	1s	2s	4s	6s	8s	10s	15s	20s	25s	30s	60s	90s	180s	300s

Tabell 1

## Valg av tidsforsinkelse

For å starte konfigurasjonsmodus må de to sikkerhetsutgangene til modulen XPS-AV være frakoplet. Deretter trykkes tastene "TimeDelay" og "OK" samtidig, i minst ett sekund. Den gule lysdioden "Config.TimeDelay" begynner å blinke, og konfigurasjonsmodusen er aktivert.

Kolonnene ANZ.1 og ANZ.2 viser nå binærkoden til den lagrede tidsforsinkelsen. Hver gang det trykkes på tasten "TimeDelay" på nytt, veksler visningen i kolonnen ANZ.2 til neste mulige binærkode, og dermed til neste mulige tidsforsinkelse. Den lagrede konfigurasjonen vises fortsatt i kolonnen ANZ.1.

Hvis ANZ.2 viser ønsket kode, lagres den nye konfigurasjonen ved at du trykker på tasten "OK". Dermed viser kolonnene ANZ.1 og ANZ.2 den nye tidsforsinkelsen, og den gule lysdioden for konfigurasjonen lyser vedvarende.

Modulutgangene forblir imidlertid låst til den nye tidsforsinkelsesverdien er bekreftet og aktivert ved at spenningen til tilførselskretsen koples fra og deretter til igjen. De 8 lysdiodene i feltene ANZ.1 og ANZ.2 angir deretter driftsstatus for inn- og utgangene som svarer til angivelsene på dekselet.

# Telemecanique - XPS-AV

## Systemdiagnose

Driftsstatusene til XPS-AV-modulens funksjoner angis med 11 lysdioder i betjeningsfeltet, og kan sendes til et annet kontrollsystem via 3 halvlederutganger.

### 1. Lysdiodesignaler i driftsmodus og ved feil:

Ved normal drift lyser den grønne lysdioden "Power A1/A2" i høyre kolonne. Den røde lysdioden "Error", og den gule lysdioden for konfigurasjonsmodus er slokket.

Rød lysdiode "Error"	Grønn, henholdsvis inn- og utgangslysdiode	Betydning	Handling
Slokket	Slokket	Åpen inn-/utgang	Sjekk driftsstatus
	Lyser vedvarende	Lukket inn-/utgang	
	Blinker	Åpningen var ikke åpen ved forrige frakopling, ny oppstart umulig	Sjekk kontaktelementet
Blinker	Slokket	Kortslutning til jording for en inngang	Kontroller kabelkoplingen, rett feilen og slå på strømmen igjen
	Blinker	Koplingsfeil, kortslutning, kabelbrudd eller frakoplet kontaktmatte	
Lyser vedvarende	Slokket	Kortslutning av en inngang med +24V	Eliminer kortslutningen og slå på strømmen igjen
		Intern feil	Demonter apparatet

**Tabell 2**

Dersom den "røde" lysdioden blinker, er det inntruffet en feil, som må elimineres. Lysdioden for angjeldende inngang blinker vekselvis med lysdioden "Error", og viser operatøren direkte hvor feilen skal søkes.

### 2 Lysdiodeindikasjon i konfigurasjonsmodus (den gule lysdioden lyser):

Dersom den gule lysdioden tennes eller blinker, angir de grønne lysdiodene informasjonene som er beskrevet i avsnittet "Valg av tidsforsinkelse", i binærkode. (Den røde lysdioden "Error" er alltid slokket.)

### 3 Signalutganger:

3 halvlederutganger angir driftsstatus for XPS-AV-modulens to funksjoner til det omgivende kontrollsystemet. De 3 halvlederutgangene er koplet sammen til tilførselsspenningen med klemmen Y +. Betydningen av disse signalene, i normal drift eller ved feil, er forklart i tabell 3 nedenfor.



# Telemecanique - XPS-AV

Y64	Y74	Y84	Status		K1/K2	K3/K4
0	0	0	Drift	Samtlige frakoblede sikkerhetsutganger	0	0
0	0	1		Tidsforsinkelse pågår	0	1
0	1	1		Samtlige aktiverte sikkerhetsutganger	1	1
1	0	0	Feil	Intern feil	0	0
1	0	1		Ekstern feil 1	0	0*
1	1	0	Informasjon	Trykket for lenge på startknapp	0	0
1	1	1		Synkroniseringstid overskredet	0	0

**Tabell 3**

**\*etter tidsfristens utløp**

Dersom utgang Y64 er aktivert, er en feil inntrådt. Dersom en annen halvlederutgang er aktivert samtidig, foreligger det en feil i inngangene. Modulen XPS-AV er igjen driftsklar når feilen er eliminert og tilførselskretsen er aktivert på nytt. Frakopling er ikke nødvendig etter en meddelelse.

## Tilleggsindikasjoner

Apparatet inneholder ingen komponenter som krever vedlikehold fra brukerens side. For frakopling av sikkerhetsstrømkretser etter EN 60204-1 / EN 418 skal det utelukkende benyttes potensialfrie sikkerhetsutganger mellom klemmene 03-04, 13-14, 23-24 (stopp i henhold til kategori 0) og utgangene 37-38, 47-48, 57-58 for stopp i henhold til kategori 1. (Unntak: dersom tidsforsinkelsen er satt på 0 sekund (kode 0000), åpnes også disse utgangene uten forsinkelse (stopp i henhold til kategori 0).

Det anbefales å benytte antiparasittsystemer for kontaktorene som er koplet til produktet.

## Obs (EN 60947-5-1)

Dette er et produkt i klasse A. Det kan forårsake radiobølgeforstyrrelser i boligområder, og derfor må operatøren om nødvendig treffe behørlige forholdsregler.

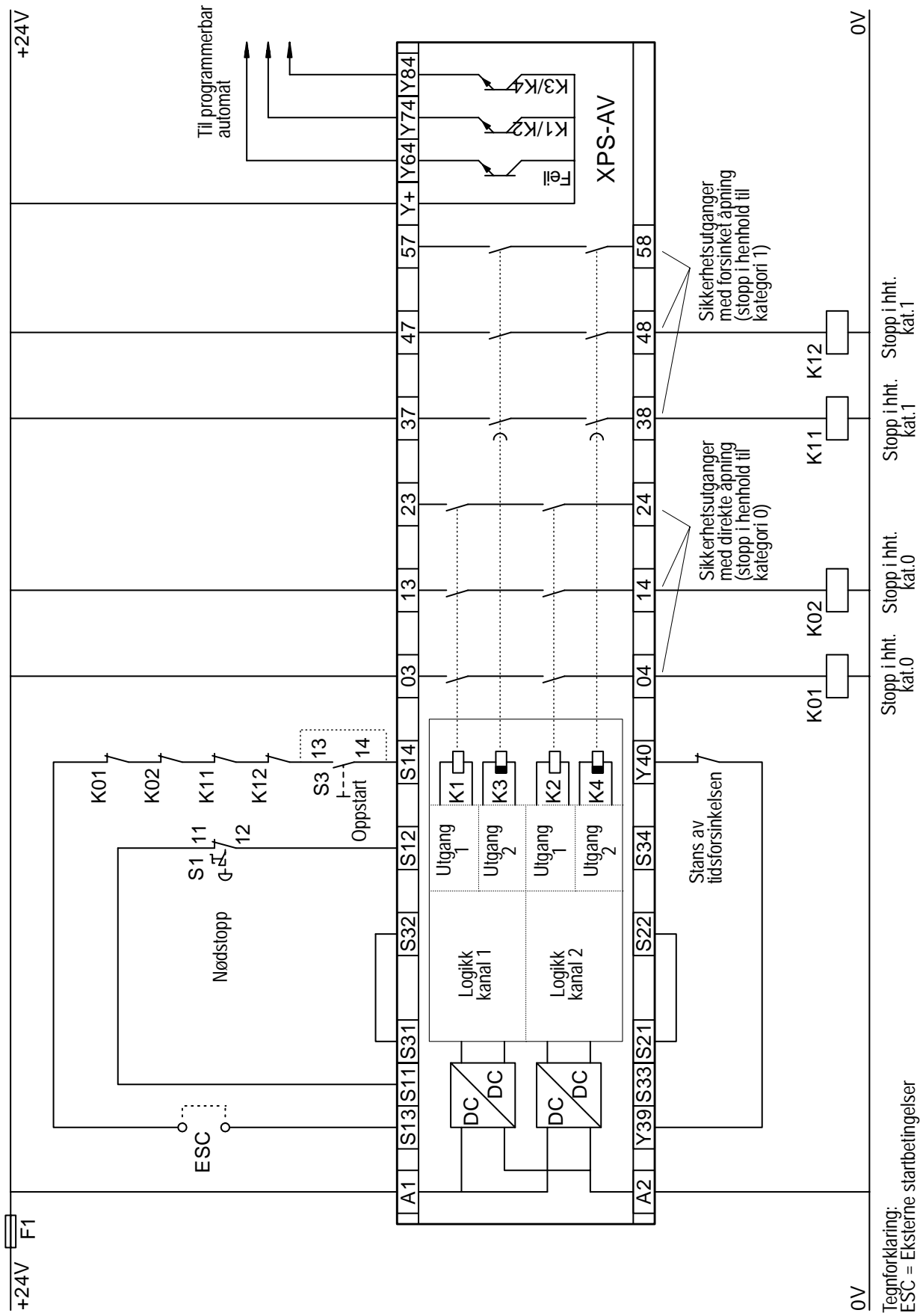
## Restrisikoer (EN 292-1, artikkel 5)

Koplingskjemaet som vises nedenfor, er blitt omhyggelig kontrollert og testet under arbeidsforhold. Restrisikoer vil vedvare dersom:

a) det viste koplingskjemaet blir endret og dersom tilkoblede sikkerhetsrelevante anordninger eller tilleggsutstyr for beskyttelse ikke er integrert i eller godt nok integrert i sikkerhetskretsen.

b) brukeren ikke respekterer kravene i sikkerhetsnormene for anvendelse, innstilling og vedlikehold av maskinen. Intervallene for regelmessige kontroller og vedlikehold må nøye overholdes.

## Koplingskjema - Enkelkanalnødstopp / automatisk oppstart

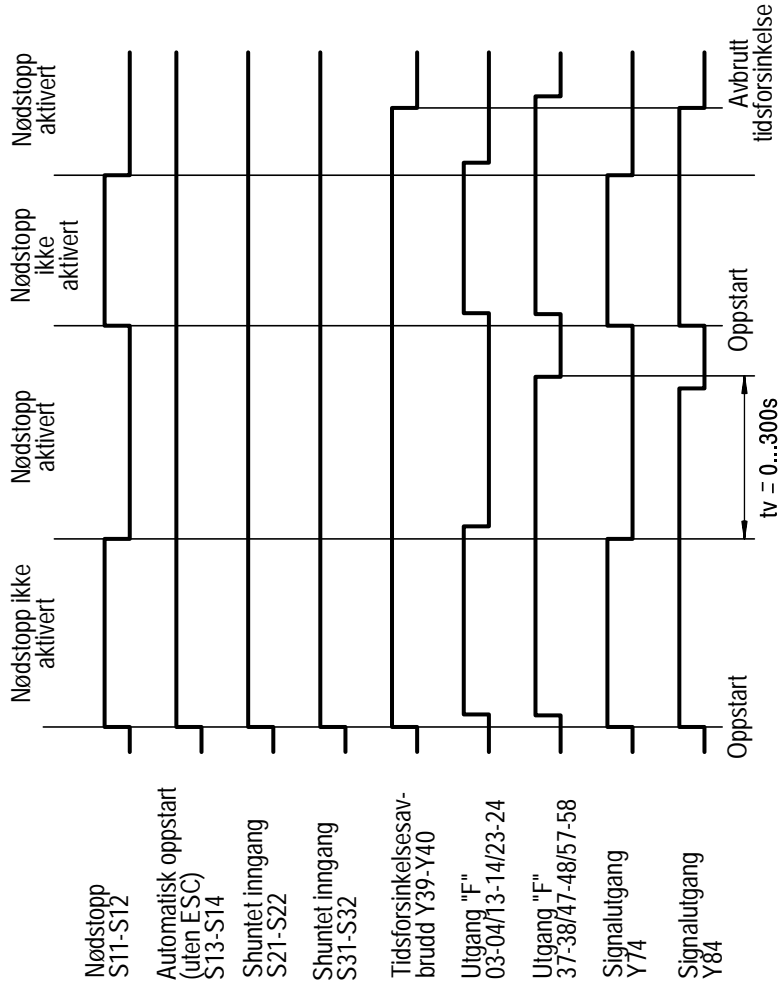


## Funksjonsdiagram - Enkelkanalnødstopp / automatisk oppstart

(S33-S34 = åpen)

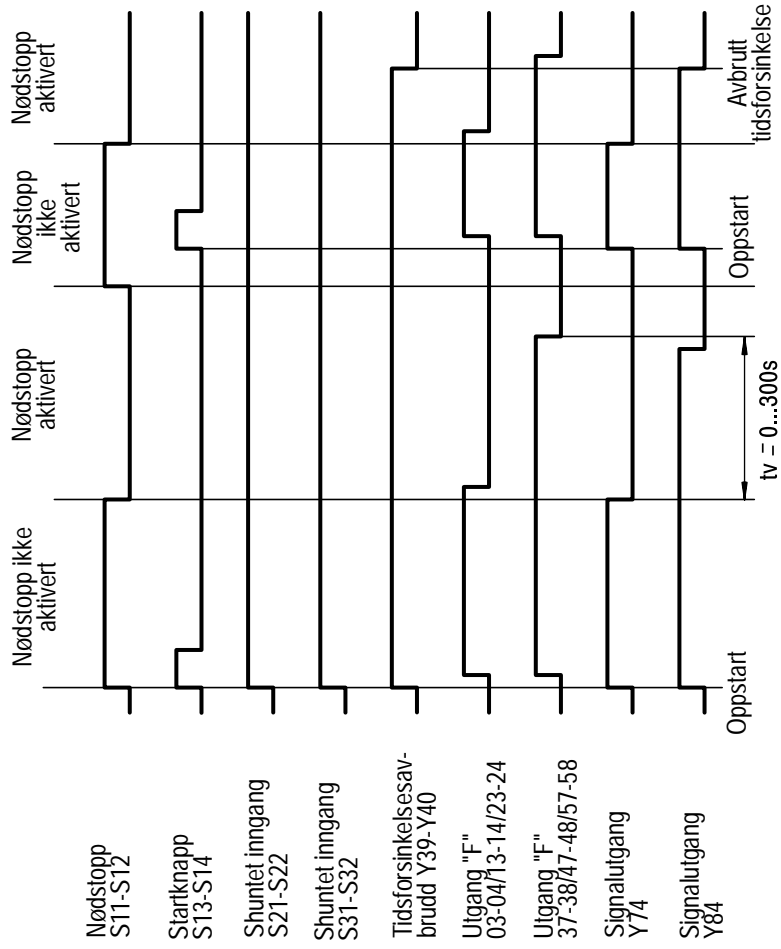
### Automatisk oppstart

Strøm slått på  
(selvtest avsluttet)

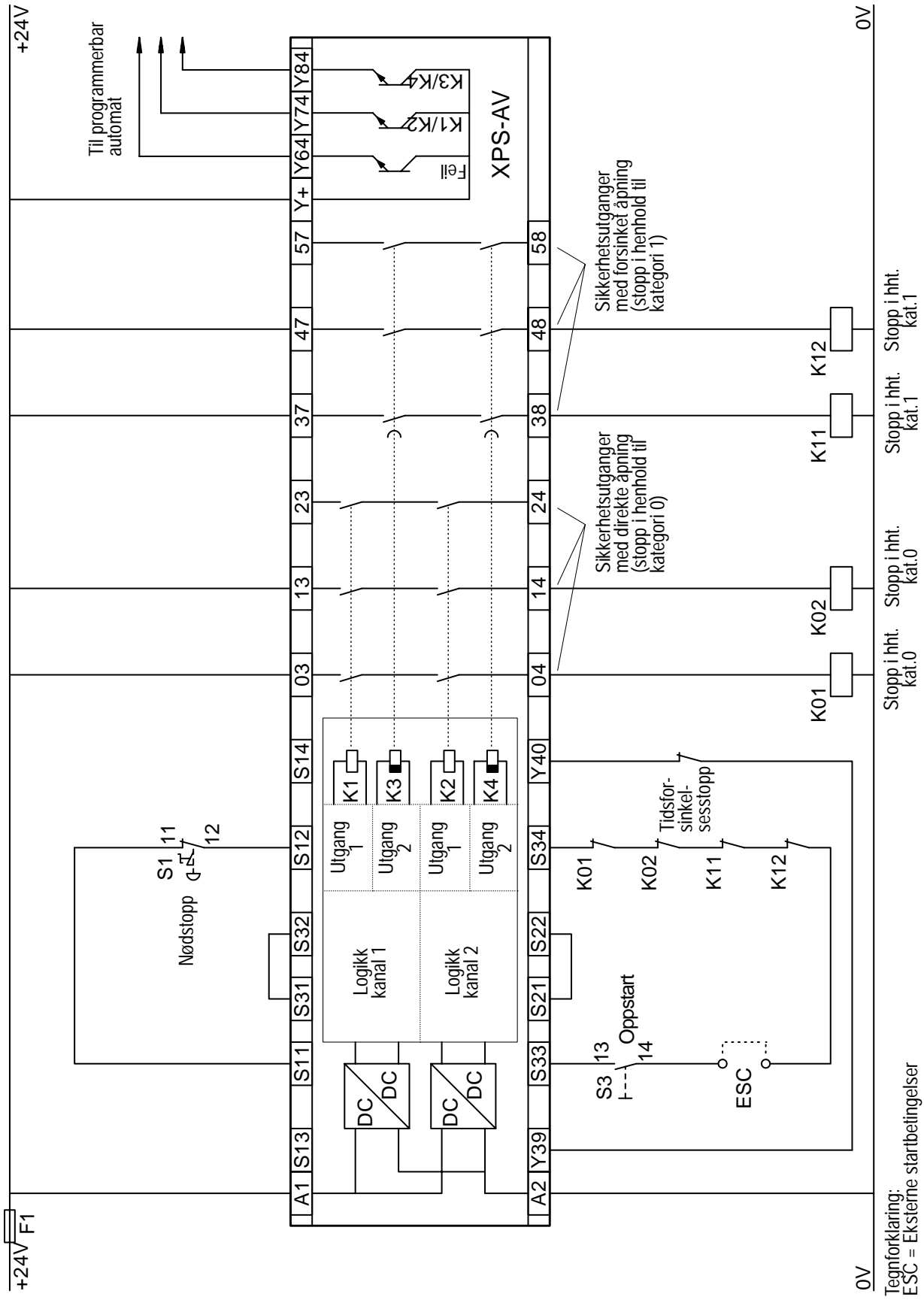


### Ikke-kontrollert oppstart

Strøm slått på  
(selvtest avsluttet)

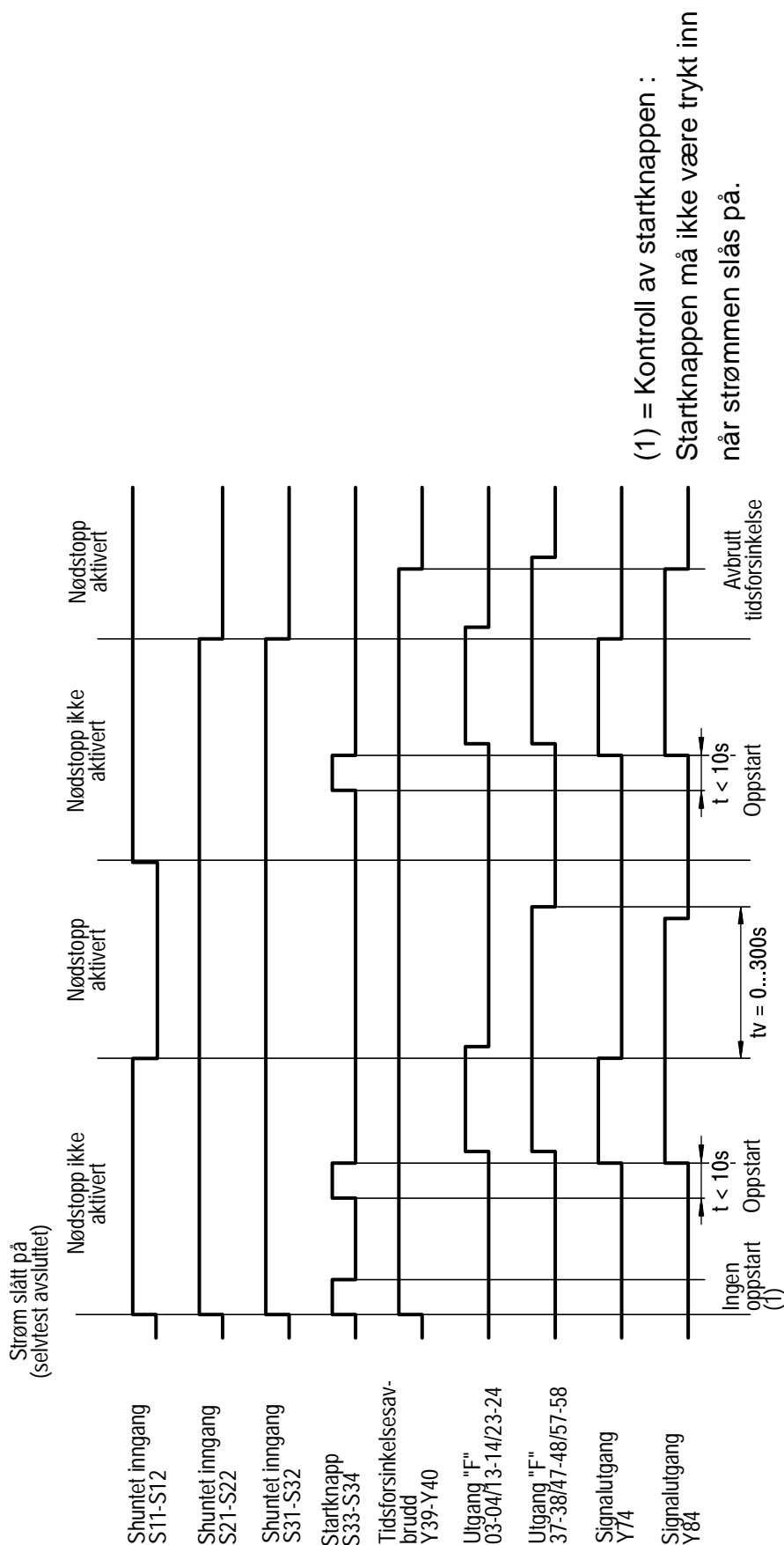


## Koplingsskjema - Enkeltkanalnødstop / kontrollert oppstart

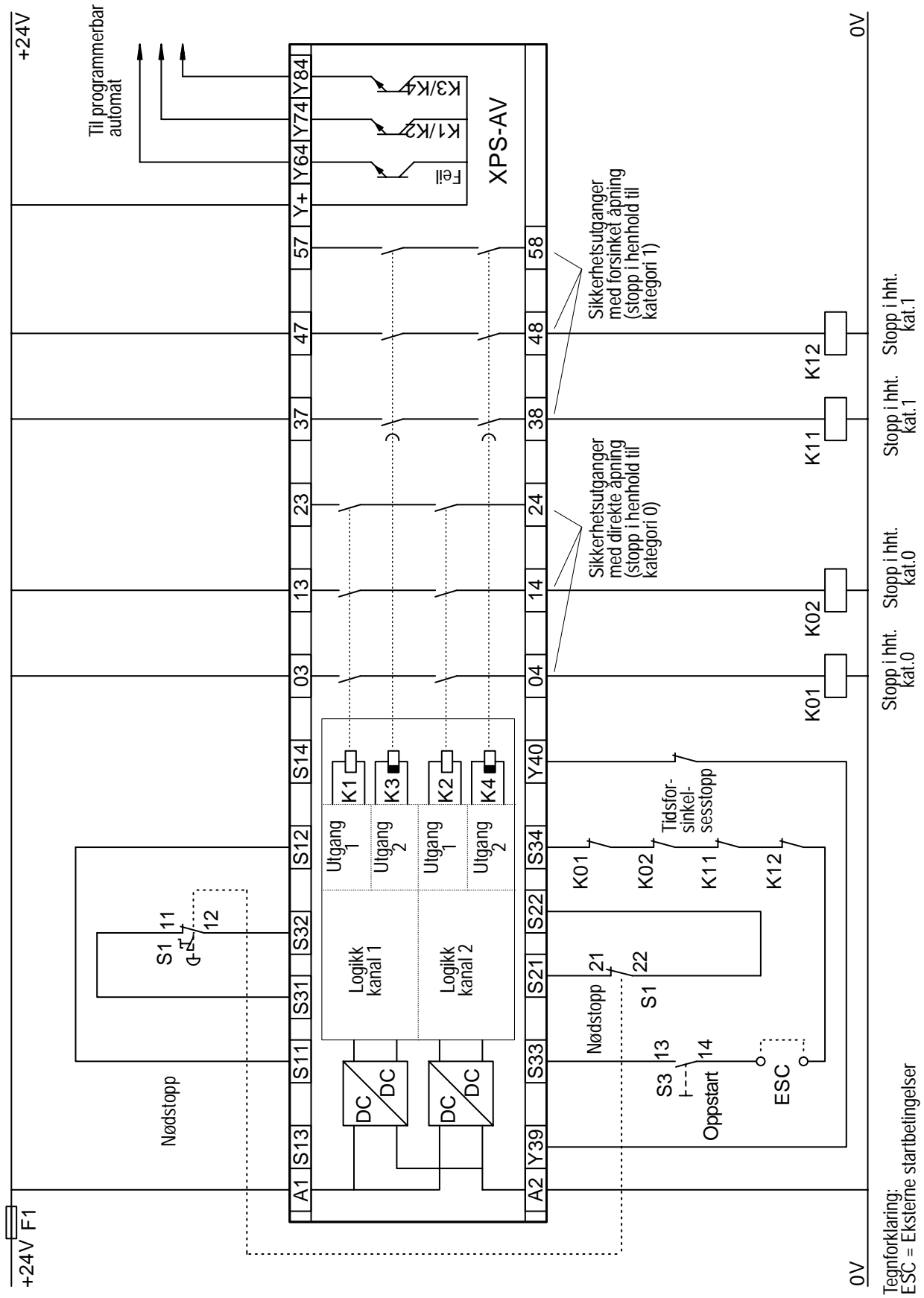


## Funksjonsdiagram - Enkeltkanalnødstopp / kontrollert oppstart

(S13-S14 = åpen)  
*Enkeltkanalnødstopp / kontrollert oppstart*



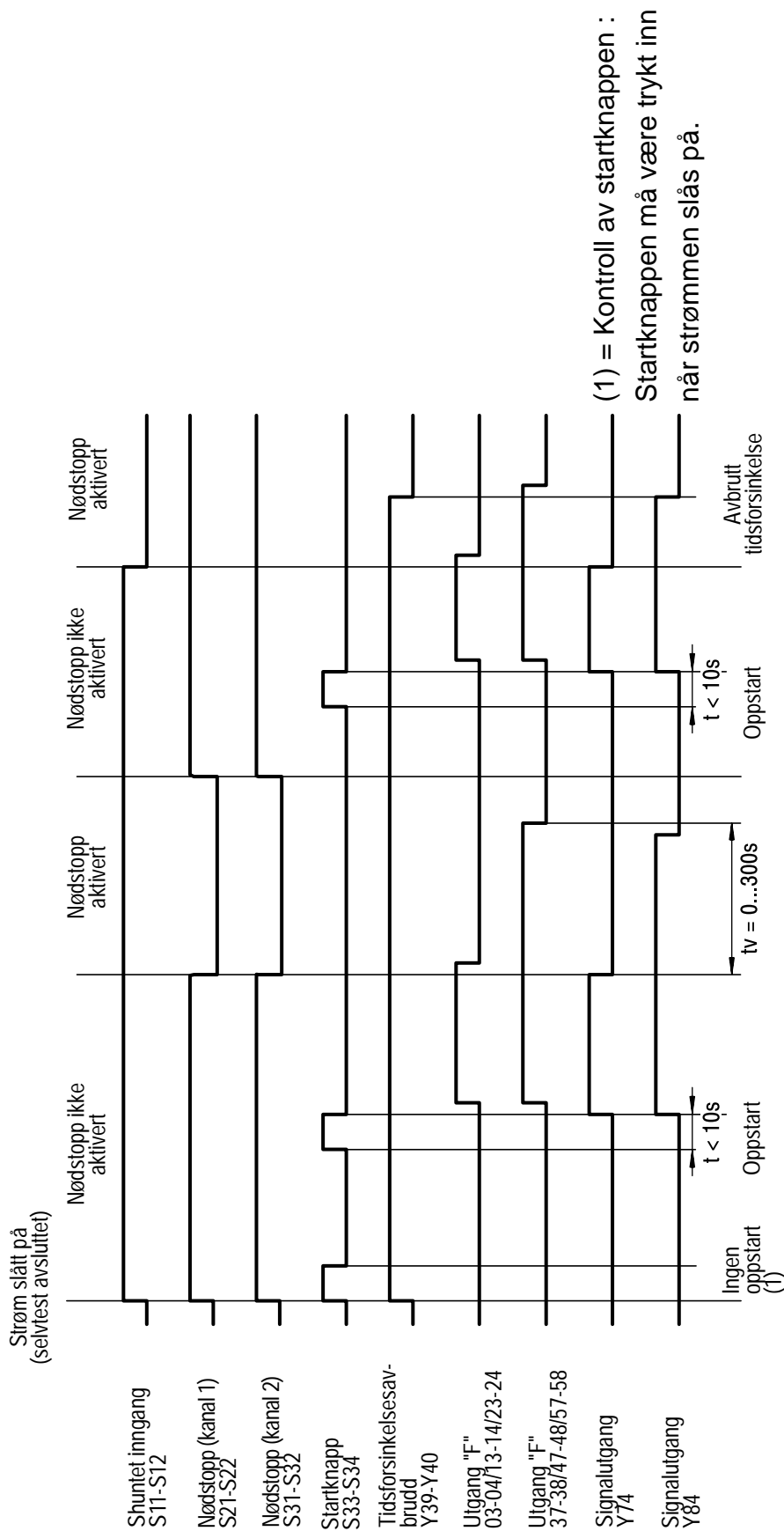
## Koplingsskjema – Dobbelkanalnødstopp / kontrollert oppstart



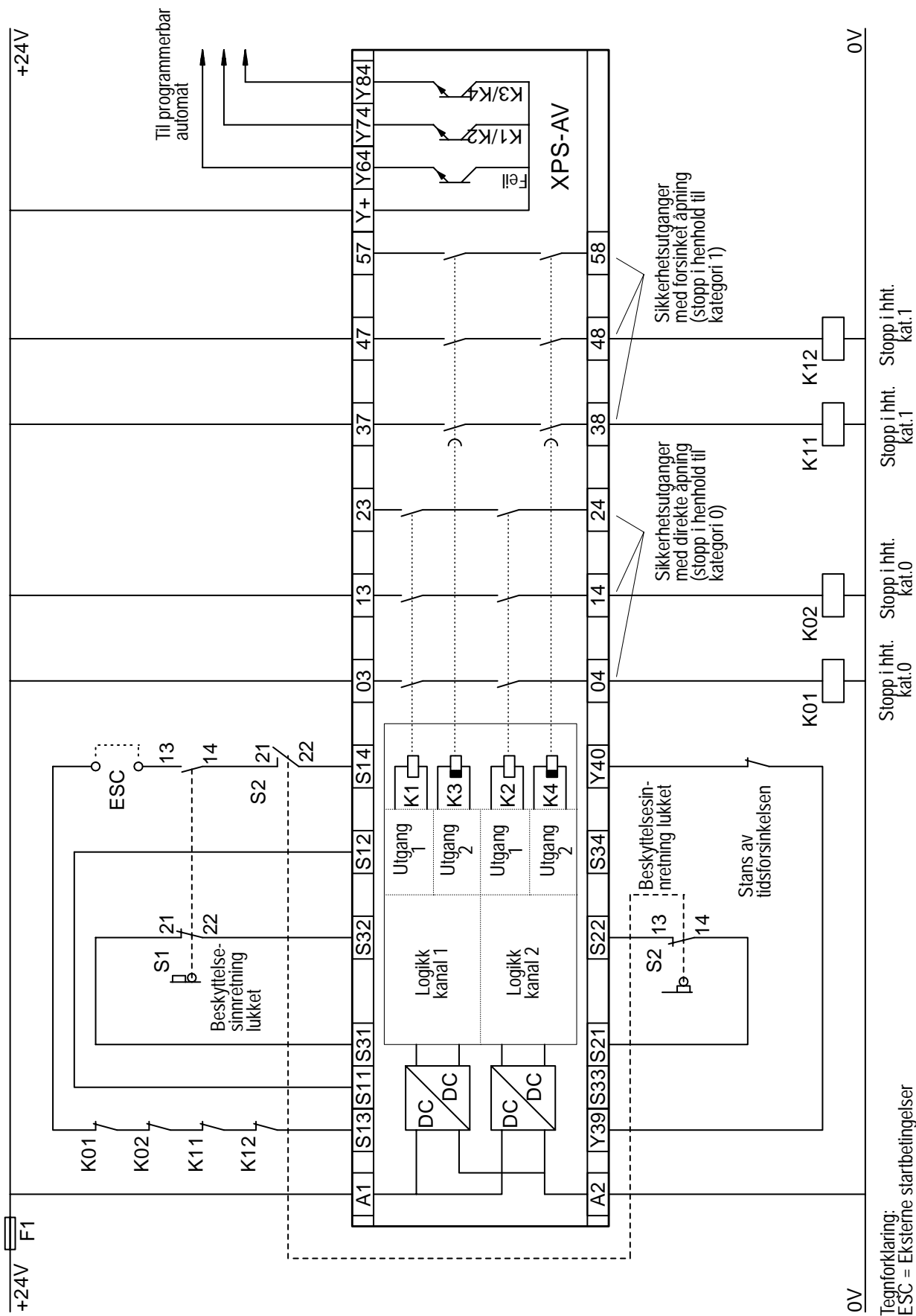
## Funksjonsdiagram – Dobbelkanalnødstopp / kontrollert oppstart

(S13-S14 = åpen)

*Dobbelkanalnødstopp / kontrollert oppstart*



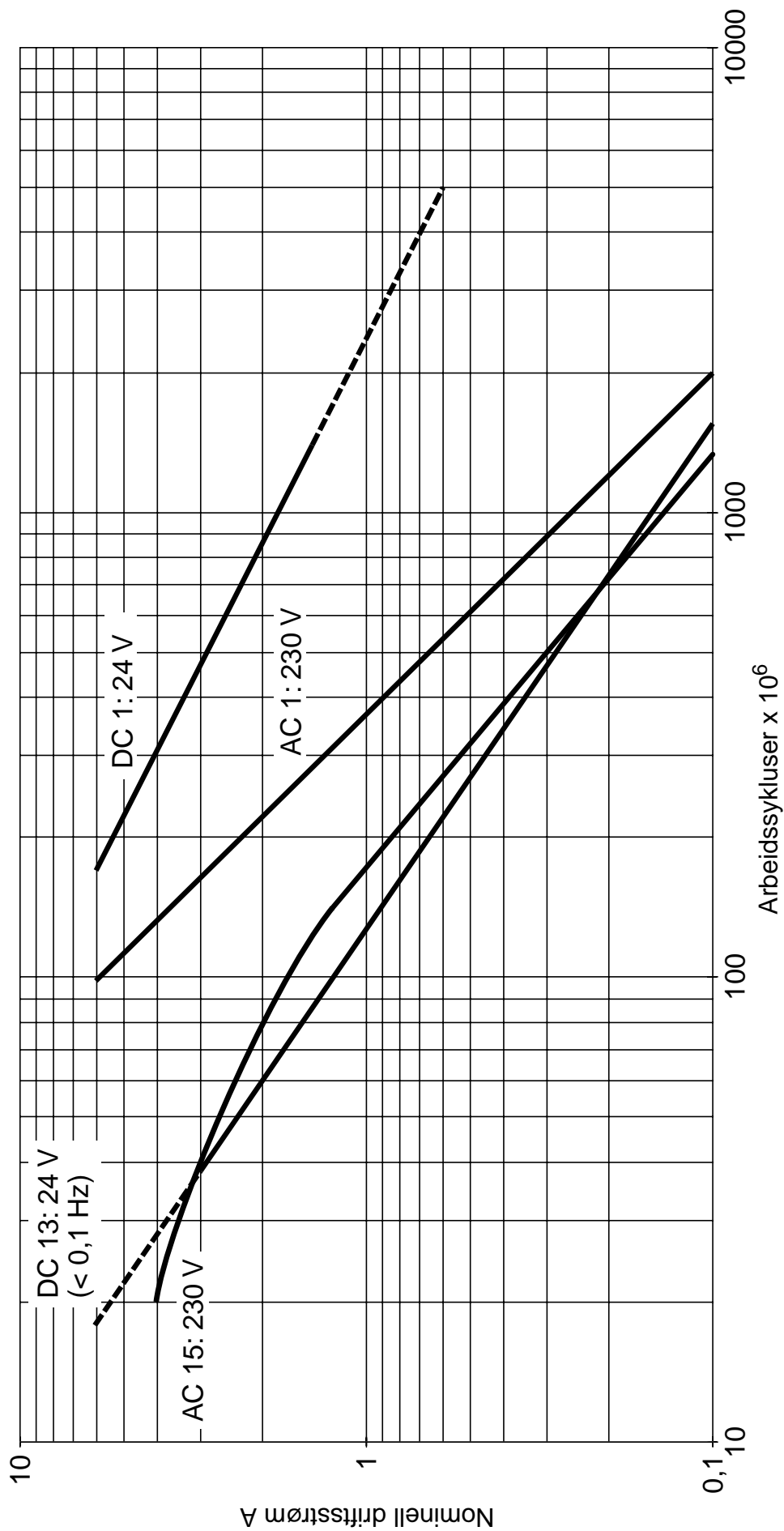
## Koplingskjema – Låsing av beskyttelsesinnretning / automatisk oppstart







## Utgangskontaktens levetid etter EN 60947-5-1 / tabell C2



# Telemecanique - XPS-AV

## Tekniske karakteristikk

### Tilkopling XPS-AV...

#### Enkeltledertilkopling

Uten kabelende	stiv 0,14-2,5 mm <sup>2</sup> bøyeleg 0,14-2,5 mm <sup>2</sup> AWG 26-14
Bøyeleg med kabelende (uten plasthylse)	0,25-2,5 mm <sup>2</sup>
Bøyeleg med kabelende (med plasthylse)	0,25-1,5 mm <sup>2</sup>

#### Flerlederkopling

Uten kabelende	stiv 0,14-0,75 mm <sup>2</sup> bøyeleg 0,14-0,75 mm <sup>2</sup>
Bøyeleg med kabelende (uten plasthylse)	0,25-1 mm <sup>2</sup>
Bøyeleg med TWIN-kabelende (med plasthylse)	0,5-1,5 mm <sup>2</sup>

### Tilkopling XPS-AV...P

#### Enkeltledertilkopling

Uten kabelende	stiv 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> bøyeleg 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> AWG 24-14
Bøyeleg med kabelende (uten plasthylse)	0,25-2,5 mm <sup>2</sup>
Bøyeleg med kabelende (med plasthylse)	0,25-2,5 mm <sup>2</sup>

#### Flerlederkopling

Uten kabelende	stiv 0,2-1 mm <sup>2</sup> bøyeleg 0,2-1,5 mm <sup>2</sup>
Bøyeleg med kabelende (uten plasthylse)	0,25-1 mm <sup>2</sup>
Bøyeleg med TWIN-kabelende (med plasthylse)	0,5-1,5 mm <sup>2</sup>

#### Feste av boksen

Feste av boksen	Montering på profilskinne 35 mm i overensstemmelse med DIN EN 50022
Beskyttelsesgrad i overensstemmelse med IEC 529, Klemmer	IP 20
Beskyttelsesgrad i overensstemmelse med IEC 529, Boks	IP 40
Vekt	0,32 kg
Hvilken som helst monteringsposisjon	
Funksjonstemperatur	-10° C / + 55° C

# Telemecanique - XPS-AV

Over spenningskategori III (4kV) Forurensingsgrad 2

Merket isolasjonsspenning 300V i overensstemmelse med DIN VDE 0110 / del 1+2

Tilførselsspenning UE i overensstemmelse med IEC 38	24V DC ( $\pm 20\%$ ) (se dataplaten)																														
Maks. sikring	4A gL eller 6A hurtigsikring																														
Strømforbruk, versjon 24V DC	$\leq 5$ W																														
Sikkerhetsutganger (potensialfrie)	03..04, 13..14, 23..24 Stoppkategori 0, EN 60204-1 / EN 418																														
	37..38, 47..48, 57..58 Stoppkategori 1, EN 60204-1 / EN 418																														
Statisk utgang, lukningsfunksjon (uten kontakt)	Y+..Y64, Y+..Y74, Y+..Y84 (vanligvis: 24V/20mA)																														
Maksimal frakoplingskapasitet for utgangene	AC 15 - C300 (1800VA/180VA) DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms																														
Maksimal samlet strøm (samtidig belastning av flere utgangskretser)	$\Sigma I_{th} \leq 20$ A																														
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">K1/K2</th> <th colspan="3">K3/K4</th> </tr> <tr> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> </tr> </tbody> </table>	K1/K2			K3/K4			∩	∩	∩	∩	∩	∩	6A	2A	2A	6A	2A	2A	4A	4A	2A	4A	4A	2A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	
K1/K2			K3/K4																												
∩	∩	∩	∩	∩	∩																										
6A	2A	2A	6A	2A	2A																										
4A	4A	2A	4A	4A	2A																										
3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A																										
Sikring av utgangene, maks.	4A gL eller 6A hurtigsikring																														
Svartid	$\leq 30$ ms																														
<p>Apparatet kan også brukes til å slå over svake belastninger (minimum 17V / 10 mA). Dette er kun mulig dersom kontakten aldri før har vært brukt til å slå over sterkere belastninger da gullforgyllingen på kontakten kan være forringet.</p>																															
Synkroniseringstid, for beskyttelsesinnretning	1,5s																														
Synkroniseringstid, for nødstop	$\infty$																														
Sikkerhetskategori maks. etter EN954-1																															
Maksimal kablingsmotstand i inngangskretsene	100 $\Omega$																														
Maksimal kablingslengde i inngangskretsene	2000 m																														

# Telemecanique - XPS-AV

---

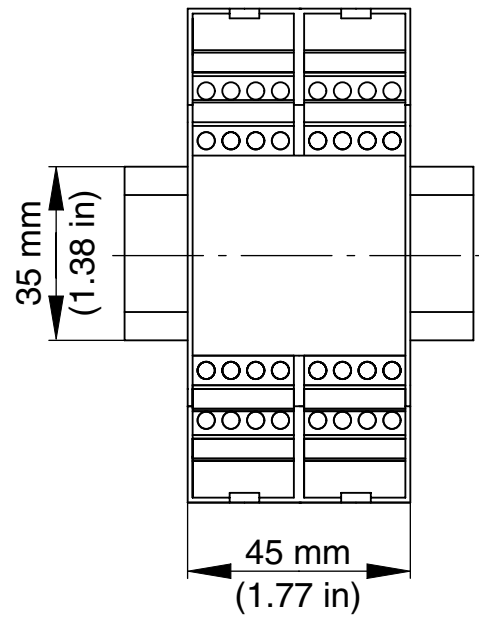
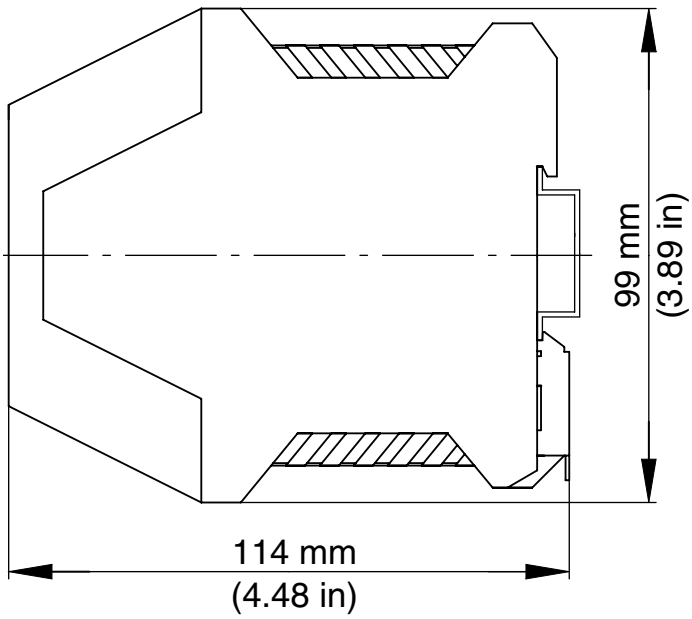
## Sisältö

Sisältö . . . . .	45
Ulkomitat . . . . .	47
Liitinmerkinnät . . . . .	48
Irrotettavien liittimien irrottaminen . . . . .	48
Sovellus . . . . .	49
Toiminta . . . . .	49
Ajastuksen säätäminen . . . . .	50
Voimassaolevan ajastuksen näyttö . . . . .	51
Ajastuksen valinta . . . . .	51
Järjestelmän diagnostiikka . . . . .	52
Huomautukset . . . . .	53
Huomio (EN 60947-5-1) . . . . .	53
Jäljelle jäävät vaarat (EN 292-1, kohta 5) . . . . .	53
Kytkäkaavio - Toimintakaavio	
– Hätäkatkaisu yhdellä kanavalla / automaattinen käynnistys . . . . .	54-55
– Hätäkatkaisu yhdellä kanavalla / valvottu käynnistys . . . . .	56-57
– Hätäkatkaisu kahdella kanavalla / valvottu käynnistys . . . . .	58-59
– Suojuksen lukitseminen / automaattinen käynnistys . . . . .	60-61
Lähtökontaktien käyttöikä normin EN 60947-5-1 mukaisesti / taulukko C2 . . . . .	62
Tekniset tiedot . . . . .	63

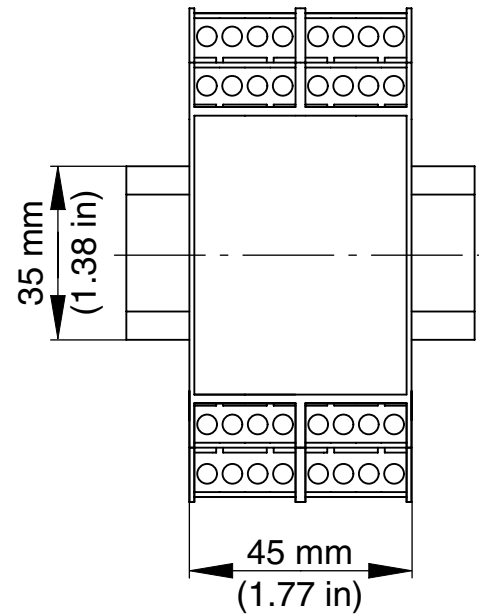
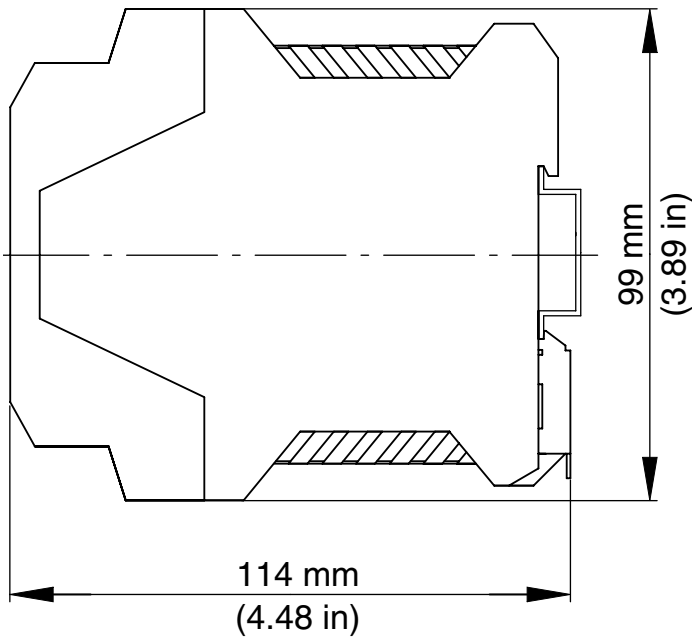


# Telemecanique - XPS-AV

## Ulkomitat



## XPS-AV...

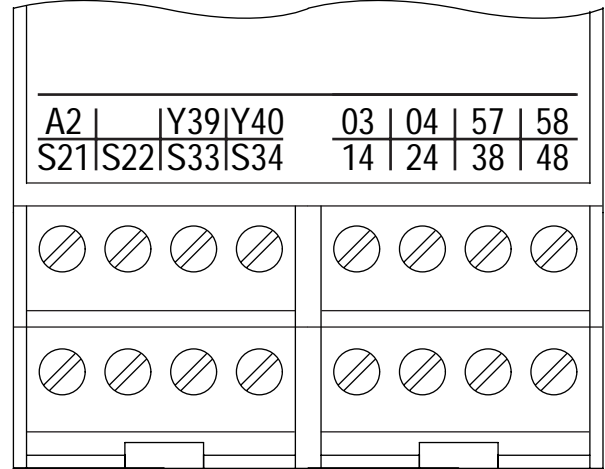
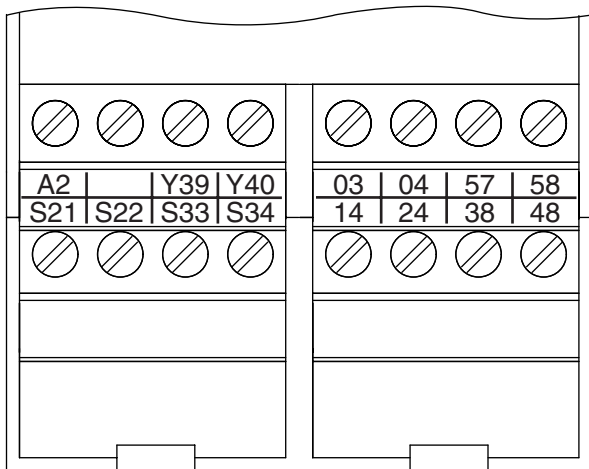
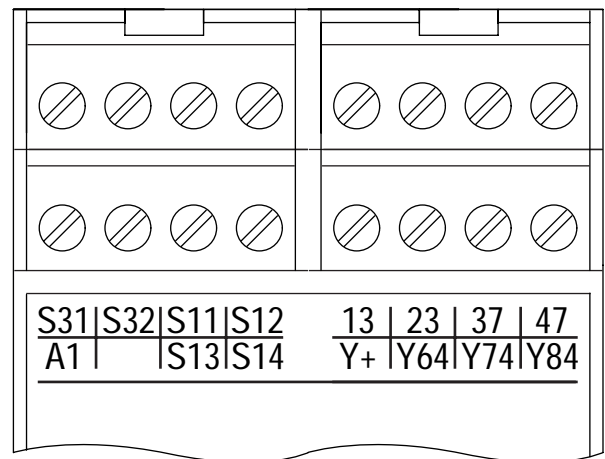
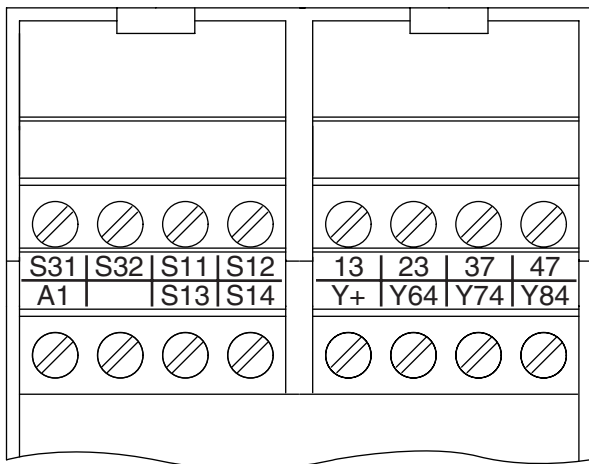


## XPS-AV...P

S  
U  
C  
O  
M

# Telemecanique - XPS-AV

## Liitinmerkinnät

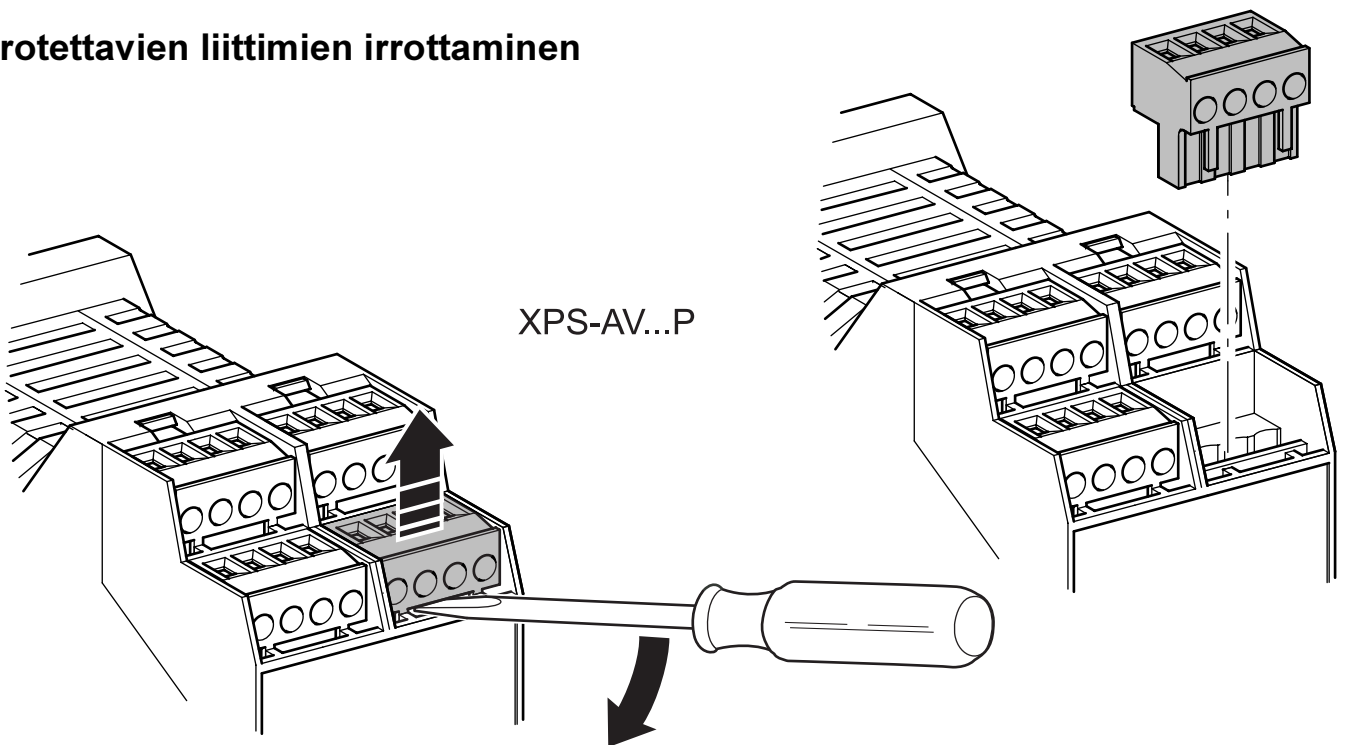


XPS-AV...

XPS-AV...P

## Irrotettavien liittimien irrottaminen

S  
M  
O  
M





# Telemecanique - XPS-AV

---

## Sovellus

XPS-AV yksikkö on suunniteltu yhden tai useamman piirin turvalliseen katkaisuun ja on tarkoitettu käytettäväksi hätäkatkaisu- tai turvapiireissä normin EN 60204-1 mukaisesti. Laitte vastaa normin EN 418 vaatimuksia koskien hätäkatkaisupiirejä ja normin EN 60204-1 vaatimuksia koskien turvapiirejä. Nämä normit koskevat erityisesti tapausta, jossa yhden ainoan komennon tulee katkaista useampia piirejä (hätäkatkaisu epäsuoralla vaikutuksella). Yksikkö vastaa myös turvavaatimuksia, jotka koskevat turvalaitteiden ohjaamaa elektronista valvontaa.

Yksikkö on varustettu kolmella kategorian 0 (EN 418, EN 60204-1) jännitteettömällä turvalähdöllä ja kolmella kategorian 1 aikahidastetulla turvalähdöllä. Nämä lähdöt mahdollistavat avustetun pysäyttämisen käytön osia hyödyntäen pysäytyksen saavuttamiseksi (esim. moottorijarrutus taajuusmuuttajan avulla). Esiasetetun ajastuksen päätyttyä, virransyötön katkaisu tapahtuu aikahidastettujen lähtöpiirien aukeamisella. Liittimien 37-38, 47-48 ja 57-58 kolmen lähtöpiirin ajastus on säädettävissä välille 0 - 300 sekuntia 15 eri asennon mukaisesti (katso kappale: ajastuksen säätäminen).

Yksikkö on suunniteltu tulojen käyttämiseen yhdellä tai kahdella kanavalla. Suosittelemme tuloja käytettäväksi kahdella kanavalla, koska se nostaa turvallisuustasoa. Kyseinen toimintatila mahdollistaa kaikkien kytkentöjen integroimisen turvapiiriin. Näin havaitaan kaikki ensimmäiset häiriöt.

## Toiminta

Syöttöjännite syötetään liittimiin A1/A2 arvokilvessä annettujen arvojen mukaisesti. Ohjauksyksiköt kytketään seuraavalla tavalla:

Tulo yhdellä kanavalla:

Ohjauksyksiköt tulee olla kytkettyinä liittimiin S11-S12. Liittimet S21-S22 ja S31-S32 on oltava ohikytkettyinä.

Tulo kahdella kanavalla:

Ohjauksyksiköt tulee olla kytkettyinä liittimiin S31-S32 ja S21-S22. Liittimet S11-S12 tulee olla ohikytkettyinä.

XPS-AV yksikkö valvoo kaikkia tuloja oikosuluilta tulopiireissä tai oikosuluilta massan kanssa tai mahdolliselta jännitehäviöltä. Häiriön sattuessa lähdöt suljetaan ja annetaan häiriöilmoitus. (LED-näytön, merkinantolähtöjen ja turvalähtöjen käyttäytyminen on kuvattuna eri häiriötyypeille.)

Käynnistyspainike ja releiden avauskytkimet, jotka ovat rinnakkaiskytkettyinä turvalähtöihin on oltava sarjaankytkettyinä liittimien S33-S34 välillä (tai ei-valvotun tai automaattisen käynnistyksen ollessa kyseessä liittimien S13-S14 välillä). Täten yksikön päälle kytkeminen ei ole mahdollista, elleivät releet tai rinnakkainkytketyt kytkimet, joilla on suhteellinen merkitys turvallisuudelle, ole sammuneet pysäytyskomennon jälkeen. Paluupiirin on oltava suljettuna jokaista uudelleenkäynnistystä varten.

# Telemecanique - XPS-AV

Käynnistuspainike on sisäänrakennettu valvontajärjestelmään (käyttö suositeltavaa) silloin kun se on liitetty liittimien S33-S34 välille. Yksikön lähdöt eivät aktivoidu tällä konfiguroinnilla ennen kuin käynnistuspainikkeesta päästetään irti. Jos käynnistuspainike on kytketty liittimien 13-S14 välille, lähdöt aktivoituvat heti kun käynnistuspainiketta painetaan edellyttäen, että tulopiirit ovat suljettuina sillä hetkellä.

Yksikkö XPS-AV toimii kaikissa ilman sulaketta saatavissa olevissa jänniteversioissa. Sisäänrakennettu elektroninen sulake suojelee laitetta ulkoisten oikosulkujen vaikutuksilta (esim. oikosulku tulopiirien kaapeloinnissa). Häiriön poistamisen ja syöttöjännitteen uudelleen syöttämisen jälkeen yksikkö on uudestaan toiminnallinen.

Liittimiin A1-A2 syöttöjännitteen syöttämisen jälkeen, XPS-AV -yksikkö suorittaa sisäisen auto-testin. Kaikki laitteen 11 LED:iä syttyvät kahden sekunnin ajaksi laitteen etulevyssä. Vihreä «Power A1/A2» LED palaa jatkuvana ja muut LED:it sammuvat, edellyttäen että niitä vastaava tulo tai lähtö on avoinna.

## Ajastuksen säätäminen

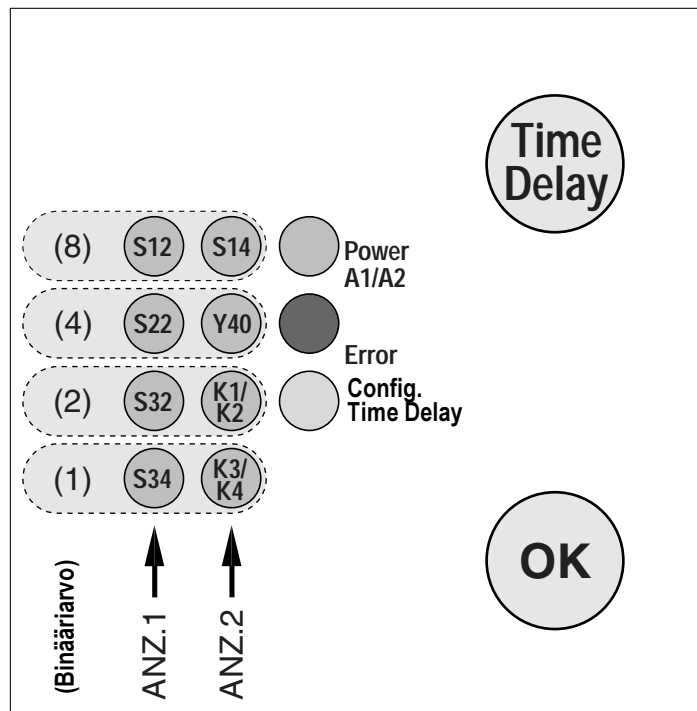
XPS-AV yksikön kannessa on 11 LED:in lisäksi kaksi painiketta ajastuksen säätämiseen:

**Time Delay** Ajan asettaminen

**OK** Valitun arvon vahvistaminen ja muistiin tallentaminen

Neljä vihreää LED:iä kahdessa vasemmanpuolisessa sarakkeessa ANZ.1 ja ANZ.2 näyttävät vastaavasti yksikön ollessa perustilassa tulojen ja lähtöjen tilaa. Keltainen «Config.Time Delay» LED on jatkuvasti sammuksissa.

Jos keltainen LED «Config.Time Delay» syttyy tai vilkkuu, ANZ.1 vast. ANZ.2 näyttävät tällöin asetetun ajastuksen binäärikoodia. Alemmat LED:it edustavat LSB:tä (lowest significant bit – pienin merkitsevä bitti) arvolla (1).



Kuva 1: Ohjausosat

# Telemecanique - XPS-AV

## Voimassaolevan ajastuksen näyttö

Voimassaolevan ajastuksen arvon lukemiseksi painetaan painiketta «TimeDelay». Keltainen «Config.T imeDelay» LED syttyy ja neljä LED:iä sarakkeessa ANZ.2 osoittavat asetetun ajastuksen binäärikoodia niin kauan kun painiketta pidetään alaspainettuna. Muistiin tallennettua binäärikoodia vastaava aika-arvo löytyy taulukosta 1:

LED	Code															
	0s	0,5s	1s	2s	4s	6s	8s	10s	15s	20s	25s	30s	60s	90s	180s	300s
⊗ S14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
⊗ Y40	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
⊗ K1/K2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
⊗ K3/K4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

Taulukko 1

## Ajastuksen valinta

Konfigurointitilaan siirtymistä varten on yksikön XPS-AV kahden turvalähdön oltava poiskytkettyinä. Tämän jälkeen painetaan «TimeDelay» -painiketta yhtäaikaaisesti «OK» -painikkeen kanssa vähintään 1 sekunnin ajan. Keltainen «Config.T imeDelay» LED alkaa vilkkumaan ja konfigurointitila on aktiivisena.

Sarakkeet ANZ.1 ja ANZ.2 näyttävät nyt muistiin tallennetun ajastuksen binäärikoodia. Jokaisen uuden «TimeDelay» -painikkeen painalluksen jälkeen näyttö siirtyy sarakkeessa ANZ.2 seuraavaan mahdolliseen binäärikoodiin, eli seuraavaan mahdolliseen ajastuksen arvoon. ANZ.1 näyttää koko ajan muistiin tallennettua ajastusta.

Jos ANZ.2 näyttää haluttua koodia, uusi arvo tallennetaan muistiin painamalla «OK» -painiketta. Näin sarakkeet ANZ.1 ja ANZ.2 näyttävät uutta ajastuksen arvoa ja keltainen konfigurointia vastaava LED palaa jatkuvana.

Yksikön XPS-AV lähdöt pysyvät kuitenkin lukittuina, kunnes uusi ajastuksen arvo vahvistetaan ja aktivoidaan virtapiiriin jännitteensyötön katkaisemisella ja uudelleenkäynnistämällä. Vyöhykkeiden ANZ.1 ja ANZ.2 LED:it kuvaavat tämän jälkeen tulojen ja lähtöjen toimintatilaa yksikön koteloon painettujen merkintöjen mukaisesti.

# Telemecanique - XPS-AV

## Järjestelmän diagnostiikka

XPS-AV toimintojen toimintatilat ovat kuvattuna optisesti 11 LED:llä ohjausosassa, ja ne voidaan välittää toiseen ohjausjärjestelmään kolmen puolijohdelähdön kautta.

### 1. LED-näyttö toimintatilassa ja häiriötapauksessa:

Normaalissa toimintatilassa vihreä «PowerA1/A2» LED syttyy oikeanpuoleisessa LED-näytön sarakkeessa. Punainen «Error» LED ja keltainen konfiguroinnin LED ovat sammuksissa.

Punainen LED „error”	Vihreä lähtöä/tuloa vastaava LED	Merkitys	Toimenpide
Sammuksissa	Sammuksissa	Tulo/lähtö auki	Tarkista toimintatila
	Palaa jatkuvana	Tulo/lähtö suljettu	
	Vilkkuu	Tulo ei ollut avoinna edellisen jännitteenpoiston yhteydessä, uudelleenkäynnistys ei ole mahdollinen	Tarkista kytkinosa
Vilkkuu	Sammuksissa	Oikosulku yhden tulon massan kanssa	Tarkista kaapelointi, poista häiriö, käynnistä uudelleen
	Vilkkuu	Häiriö kytkennöissä, oikosulku, vaurio kaapeloinnissa tai turvamatto ei kytkettynä	
Palaa jatkuvana	Sammuksissa	Oikosulku yhdessä tulossa +24V	Poista oikosulku, käynnistä uudelleen
		Sisäinen häiriö	Pura laite

### Taulukko 2

Jos punainen «Error» LED vilkkuu, laitteessa on häiriö, joka voidaan poistaa. Yhtäaikaisesti «Error» LED:in kanssa vilkkuu lähtöä vastaava LED, joka osoittaa näin käyttäjälle mistä häiriön etsimisen voi aloittaa.

### 2 LED-näyttö konfigurointitilassa (keltainen LED syttyy):

Jos keltainen LED syttyy tai alkaa vilkkumaan, vihreät LED:it esittävät kappaleessa «Ajustuksen valinta» kuvattuja tietoja binäärikoodilla. (Punainen «Error» LED on koko ajan sammuksissa.)

### 3 Merkinantolähdöt:

Kolme puolijohdelähtöä välittävät XPS-AV yksikön molempien funktioiden toimintatiloja lähellä sijaitsevaan ohjausosaan. Nämä kolme puolijohdelähtöä ovat kytkettynä liittimen Y+ kautta syöttöjännitteeseen. Näiden signaalien merkitykset normaalitilassa ja häiriötapauksessa ovat kuvattuna taulukossa 3.

# Telemecanique - XPS-AV

Y64	Y74	Y84	Tila		K1/K2	K3/K4
0	0	0	Toimintatila	Kaikki lähdöt irtikytkettyinä	0	0
0	0	1		Ajastus käynnissä	0	1
0	1	1		Kaikki turvalähdöt aktivoituina	1	1
1	0	0	Häiriö	Sisäinen häiriö	0	0
1	0	1		Ulkoisen häiriö 1	0	0*
1	1	0	Tiedot	Käynnistyspainike liian pitkään alaspainettuna	0	0
1	1	1		Synkronointiaika ylitetty	0	0

**Taulukko 3**

\*ajastuksen loppumisen jälkeen

Jos lähtö Y64 on aktivoitunut, on syntynyt häiriö. Jos samanaikaisesti joku toinen puolijohdelähtö on aktivoituneena, kysessä on lähdoissä oleva ulkoinen häiriö. XPS-AV yksikkö on uudelleen toiminnallinen häiriön poistamisen, virtapiirin jännitteensyötön sulkemisen ja uudelleenkäynnistämisen jälkeen. Jännitteensyötön katkaiseminen ei ole tiedotteen jälkeen tarpeellista.



## Huomautukset

Laite ei sisällä käyttäjän ylläpidettäväksi tarkoitettuja komponentteja. Turvavirtapiirien katkaisua varten normin EN 60204-1 / EN 418 mukaisesti on käytettävä vain jännitteettömiä turvalähtöjä liittimien 03-04, 13-14, 23-24 välillä (pysäytysluokka 0) sekä lähtöjen 37-38, 47-48, 57-58 välillä (pysäytysluokka 1). (Poikkeustapaus: jos ajastus on asetettu arvolle 0 sekuntia (koodi 0000), nämä lähdöt avautuvat myös ilman aikahidastusta (pysäytysluokka 0)).

Häiriönvaimennusjärjestelmien käyttö on suositeltavaa yksikköön liitetyille kytkimille.



## Huomio (EN 60947-5-1)

Tämä on A-luokan tuote. Laite saattaa aiheuttaa radiohäiriöitä kotiympäristössä. Tämän johdosta käyttäjän tulee tarvittaessa suorittaa tarvittavat varotoimenpiteet.



## Jäljelle jäävät vaarat (EN 292-1, kohta 5)

Alla esitetty kytkentäkaavio on tarkastettu ja testattu tarkoin käyttö-olosuhteissa. Vaaroja jää, mikäli:

a) alla esitettyihin kaapelointikaavioihin tehdään muutoksia vaihtamalla kytkentöjä tai liittämällä yksikköön sellaisia komponentteja, jotka eivät ole tai ovat riittämättömästi turvapiiriin integroituja.

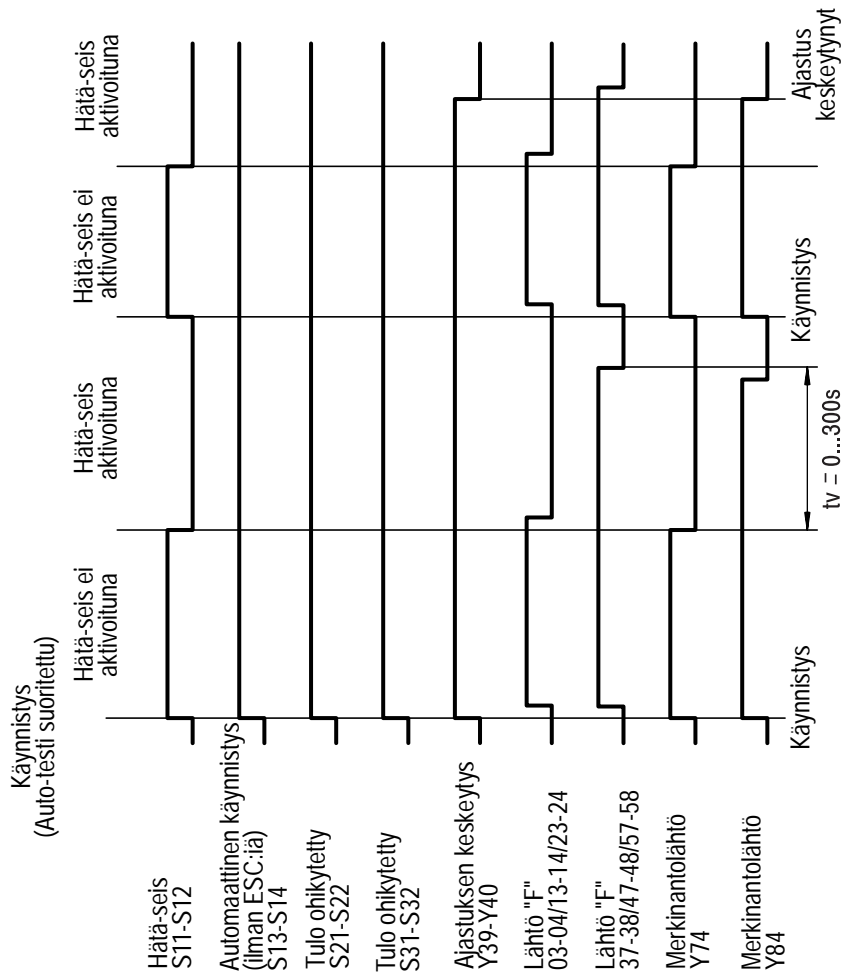
b) käyttäjä ei noudata turvallisuusnormien vaatimuksia yksikön käytöstä, säätämisestä ja huollosta. On erittäin tärkeää noudattaa tarkasti tarkastus- ja huoltoajankohtia.



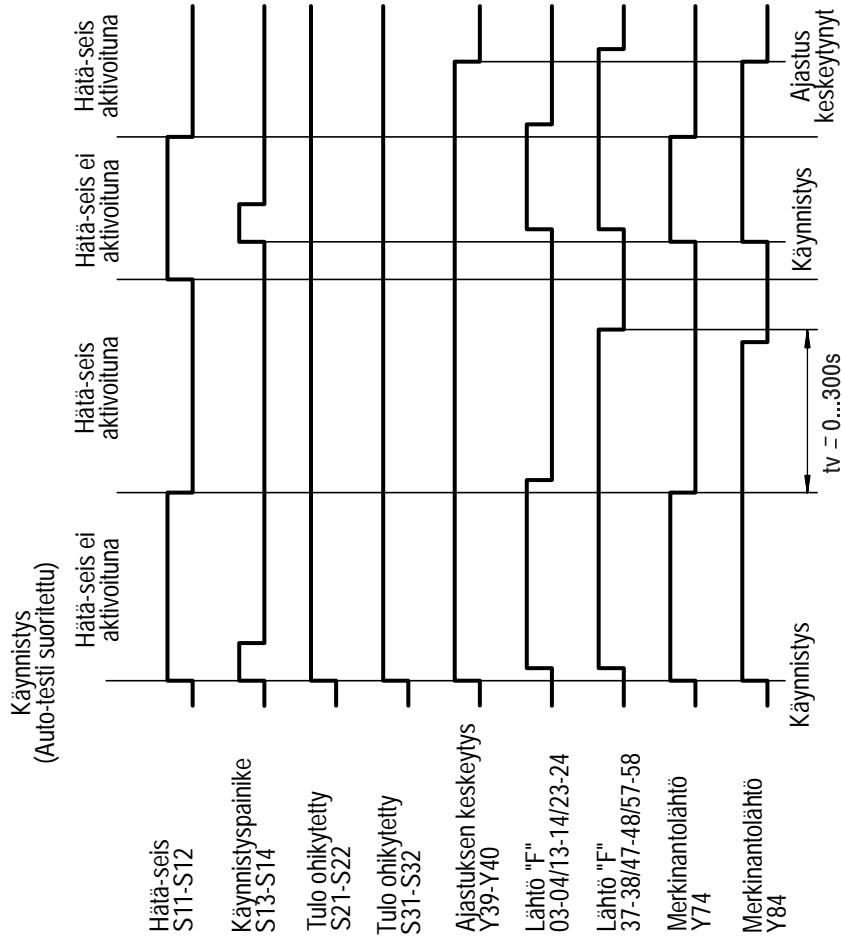
## Toimintakaavio – Häätätkäaisu yhdellä kanavalla / automaattinen käynnistys

(S33-S34 = avoimna)

### Automaattinen käynnistys



### Ei-valvottu käynnistys

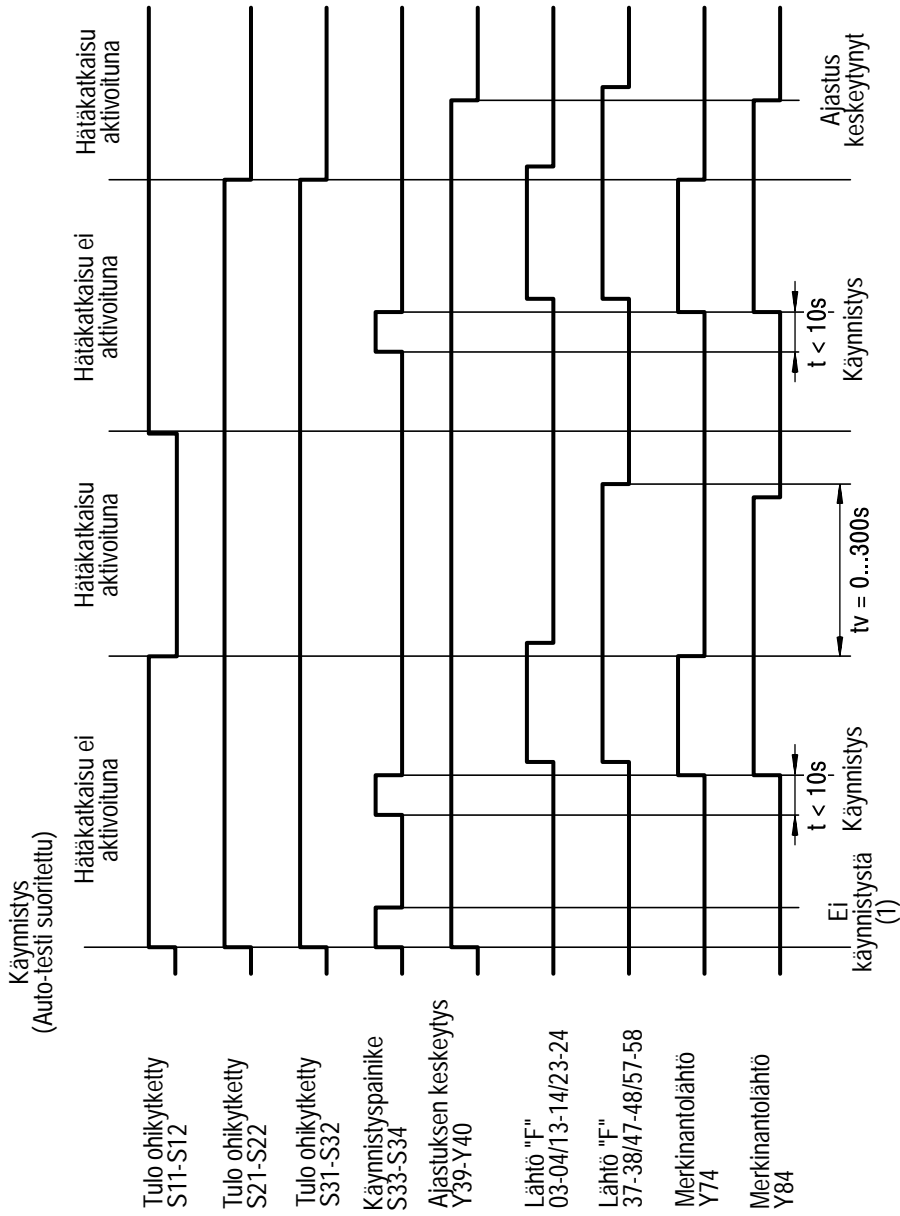






## Toimintokaavio – Häätäkatkaisu yhdellä kanavalla / valvottu käynnistys

(S13-S14 = avoinna)  
*Hätäkatkaisu yhdellä kanavalla / valvottu käynnistys*

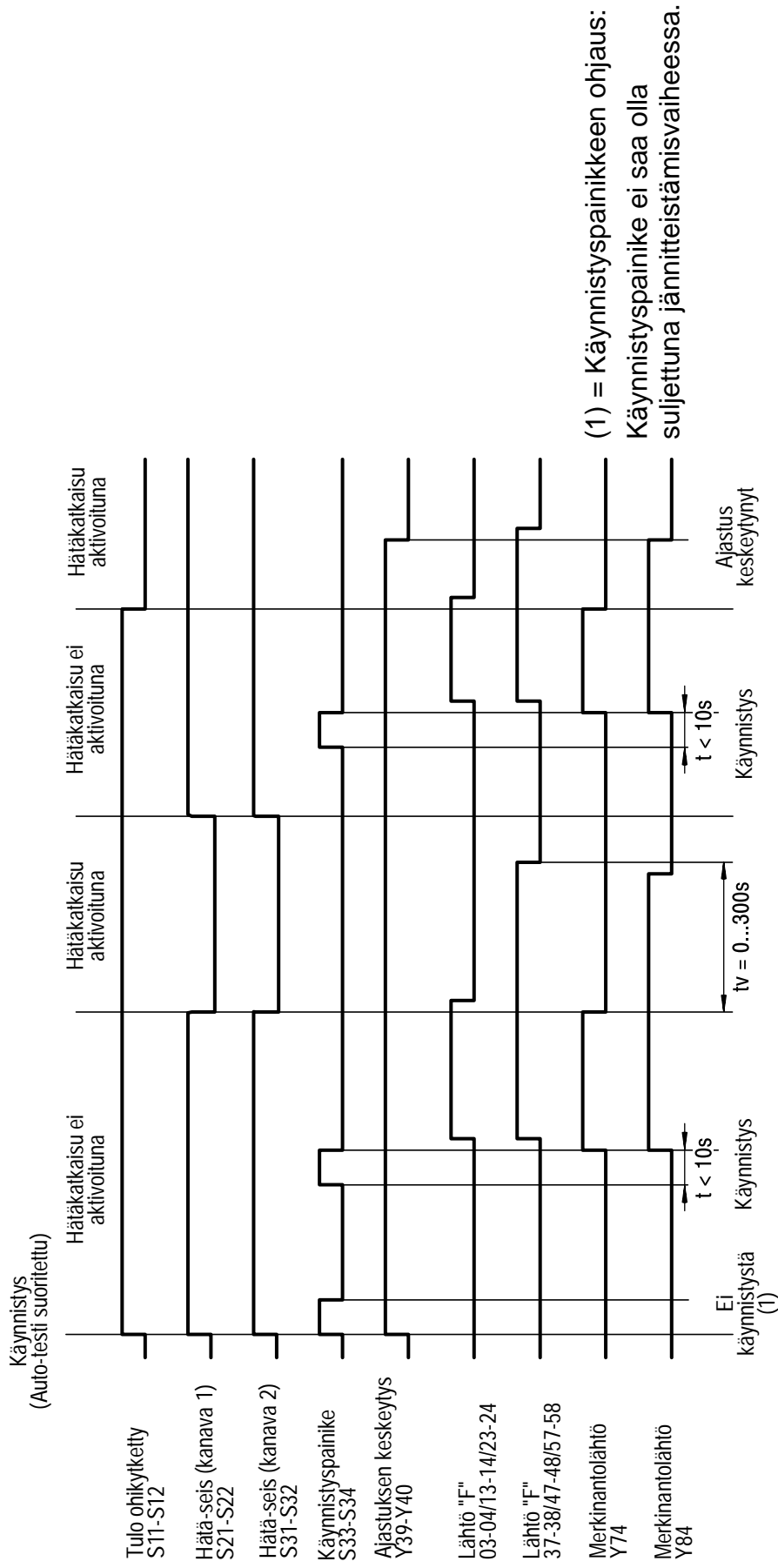


(1) = Käynnistyspainikkeen ohjaus:  
 Käynnistyspainike ei saa olla suljettuna jännitteistämävaiheessa.

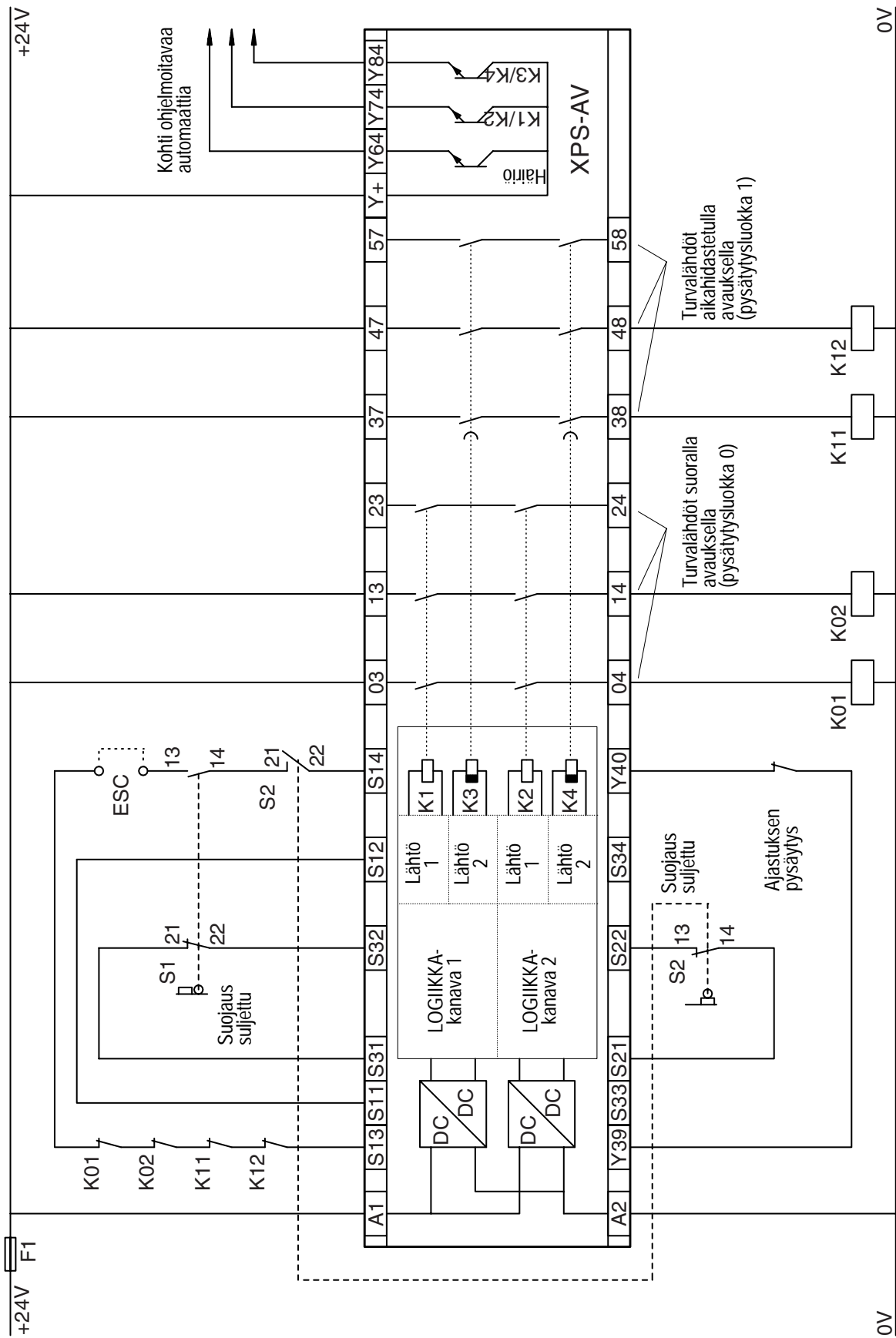


## Toimintakaavio – Häätäkatkaisu kahdella kanavalla/ käynnistyksen valvonta

(S13-S14 = auki)  
*Hätäkatkaisu kahdella kanavalla / valvottu käynnistys*



## Kytentäkaavio – Suojuksen lukitseminen / automaattinen käynnistys

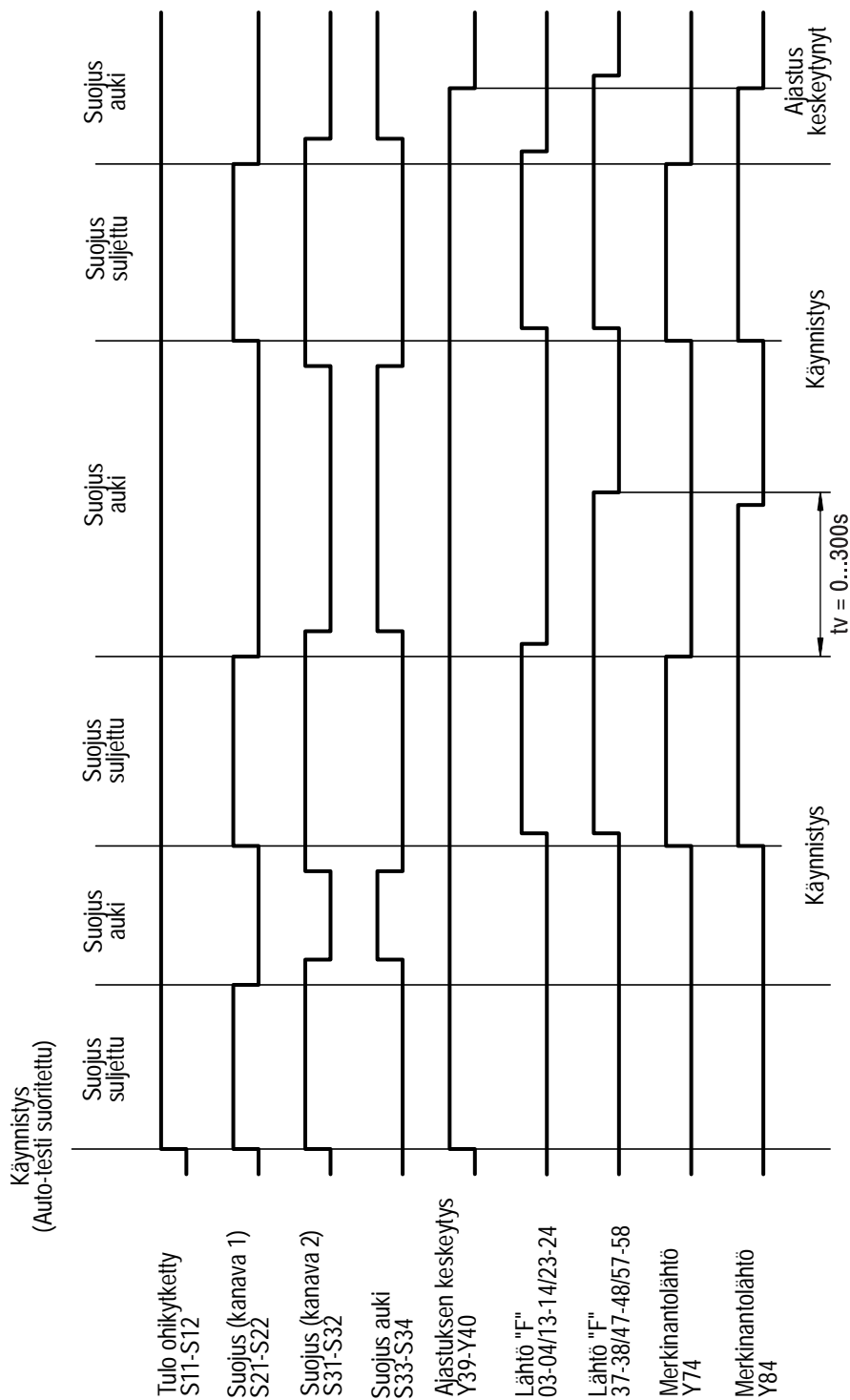


Merkkien selitys:  
ESC = Ulkoiset käynnistysolosuhteet

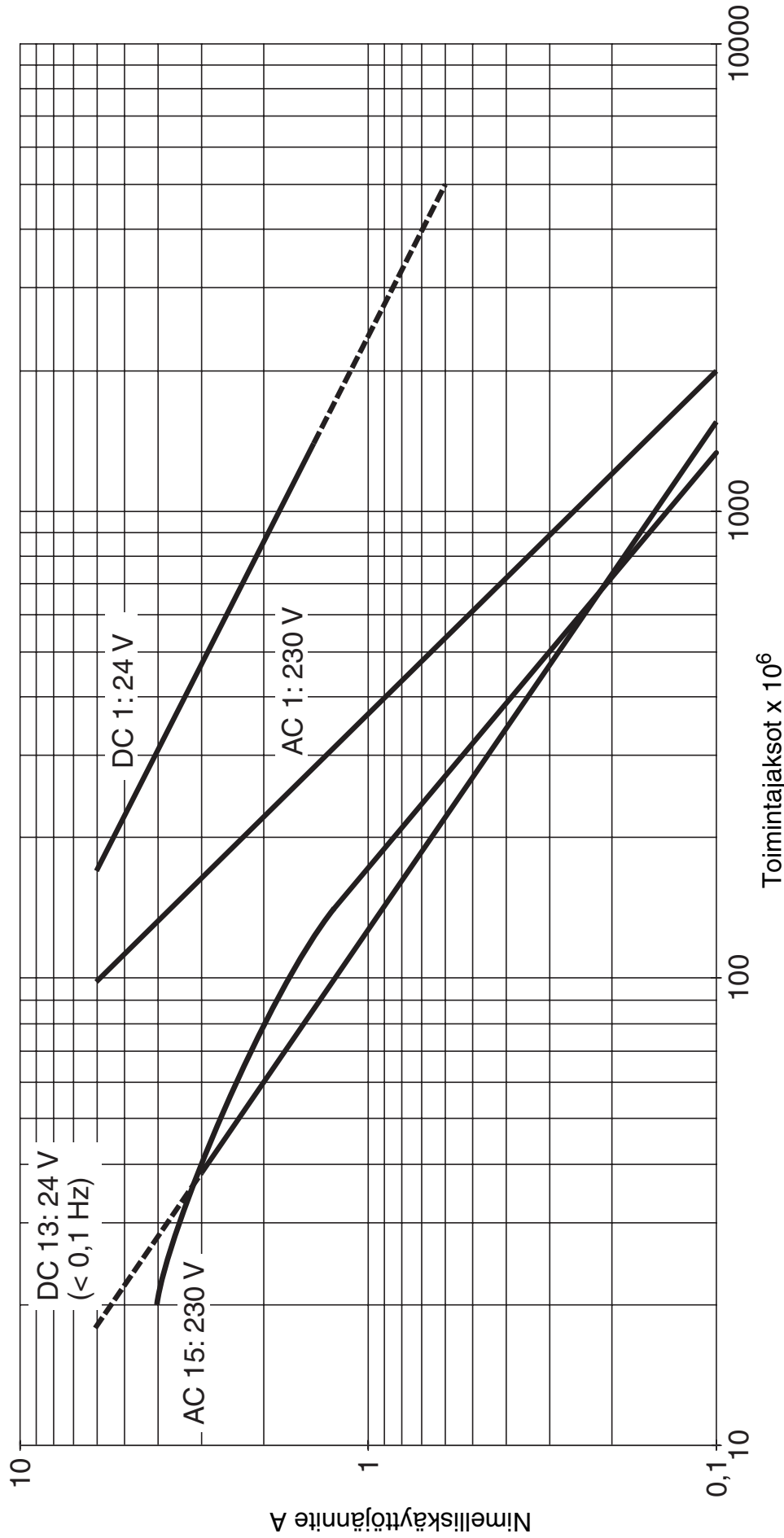
Pysäytysluok.0 Pysäytysluok.0 Pysäytysluok.1 Pysäytysluok.1

## Toimintakaavio – Suojuksen lukitus / automaattinen käynnistys

(S33-S34 = avoinna)  
*Suojaus automaattisella käynnistyksellä ja aikaikkunalla*



## Lähtökontaktien käyttöikä normin EN 60947-5-1 mukaisesti / taulukko C2



# Telemecanique - XPS-AV

## Tekniset tiedot

### XPS-AV kytkennät

#### Yhdellä johdon kytkentä

Ilman kaapelipäätettä	jäykkä 0,14-2,5 mm <sup>2</sup> joustava 0,14-2,5 mm <sup>2</sup> AWG 26-14
Joustava kaapelipäätteellä (ilman muovista holkkia)	0,25-2,5 mm <sup>2</sup>
Joustava kaapelipäätteellä (muovisen holkin kanssa)	0,25-1,5 mm <sup>2</sup>

#### Kahden johdon kytkentä

Ilman kaapelipäätettä	jäykkä 0,14-0,75 mm <sup>2</sup> joustava 0,14-0,75 mm <sup>2</sup>
Joustava kaapelipäätteellä (ilman muovista holkkia)	0,25-1 mm <sup>2</sup>
Joustava kaapelipäätteellä (muovisen holkin kanssa)	0,5-1,5 mm <sup>2</sup>

### XPS-AV...P kytkennät

#### Yhdellä johdon kytkentä

Ilman kaapelipäätettä	jäykkä 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> joustava 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> AWG 24-14
Joustava kaapelipäätteellä (ilman muovista holkkia)	0,25-2,5 mm <sup>2</sup>
Joustava kaapelipäätteellä (muovisen holkin kanssa)	0,25-2,5 mm <sup>2</sup>

#### Kahden johdon kytkentä

Ilman kaapelipäätettä	jäykkä 0,2-1 mm <sup>2</sup> joustava 0,2-1,5 mm <sup>2</sup>
Joustava kaapelipäätteellä (ilman muovista holkkia)	0,25-1 mm <sup>2</sup>
Joustava kaapelipäätteellä (muovisen holkin kanssa)	0,5-1,5 mm <sup>2</sup>

#### Kotelon asennus

Kotelon asennus	Asennus 35 mm DIN-kiskolle normin DIN EN 50022 mukaisesti
Suojaustaso IEC 529 mukaan, Liittimet	IP 20
Suojaustaso IEC 529 mukaan, Kotelo	IP 40
Paino	0,32 kg
Asennusasento merkityksetön	
Toimintalämpötila	-10° C / + 55° C

# Telemecanique - XPS-AV

Ylijännitekategoria III (4kV) Saastutusaste 2 Nimellisieristysjännite 300V normin DIN VDE 0110 mukaan / osien 1+2 mukaisesti																															
Syöttöjännite U E normin IEC 38 mukaisesti	24V DC ( $\pm 20\%$ ) (kts. arvokilpi)																														
Maksimaalinen suojaus.	4A gL tai 6A nopea																														
Virrankulutus, Versio 24V DC	$\leq 5$ W																														
Turvalähdöt (jännitteettömät)	03..04, 13..14, 23..24 Pysäytysluokka 0, EN 60204-1 / EN 418																														
	37..38, 47..48, 57..58 Pysäytysluokka 1, EN 60204-1 / EN 418																														
Staattinen lähtö, sulkemistoiminto (ilman kontaktia)	Y+..Y64, Y+..Y74, Y+..Y84 (Tyypillisesti: 24V/20mA)																														
Lähtöjen suurin kytkentäteho	AC 15 - C300 (1800VA/180VA) DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms																														
Samanaikaisten virtojen raja (useamman lähtöpiirin yhtäaikainen kuormitus)	$\Sigma I_{th} \leq 20$ A																														
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">K1/K2</th> <th colspan="3">K3/K4</th> </tr> <tr> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> </tr> </tbody> </table>	K1/K2			K3/K4			∩	∩	∩	∩	∩	∩	6A	2A	2A	6A	2A	2A	4A	4A	2A	4A	4A	2A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	
K1/K2			K3/K4																												
∩	∩	∩	∩	∩	∩																										
6A	2A	2A	6A	2A	2A																										
4A	4A	2A	4A	4A	2A																										
3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A																										
Maksimaalinen lähtöjen suojaus	4A gL tai 6A nopea																														
Vasteaika	$\leq 30$ ms																														
Laitteen on mahdollista kytkeä myös alhaisia kuormituksia (17V / 10mA) edellyttäen, että kontakti ei ole koskaan aiemmin kytkenyt suuria kuormituksia, koska kontaktin kultapinnoite saattaisi tällöin olla muuttunut.																															
Synkronointiaika, suojus	1,5s																														
Synkronointiaika, hätä-seis	$\infty$																														
Turvaluokitus 4 normin EN954-1 mukaisesti																															
Kaapeloinnin suurin sallittu vastus tulopiireissä	100 $\Omega$																														
Kaapeloinnin suurin sallittu pituus tulopiireissä	2000 m																														