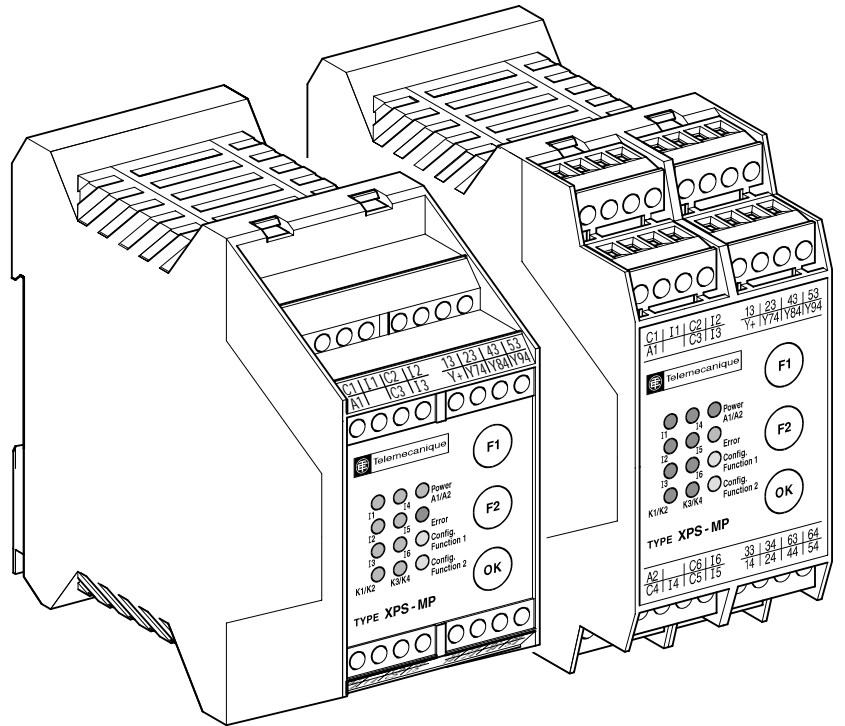


# Telemecanique XPS-MP



Säkerhetsmodul för två oberoende  
säkerhetsfunktioner

Sikkerhetsmodul for to uafhængige  
sikkerhedsfunktioner

Turvayksikkö kahdelle toisistaan  
riippumattomalle turvatoiminnolle

Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

**Schneider**  
Electric



SVENSKA

5

S  
V  
E  
N  
S  
K  
A

NORKS

35

N  
O  
R  
S  
K

SUOMI

65

S  
U  
O  
M  
I

S  
V  
E  
N  
S  
K  
A

N  
O  
R  
S  
K

S  
U  
O  
M  
I

# Telemecanique - XPS-MP

---

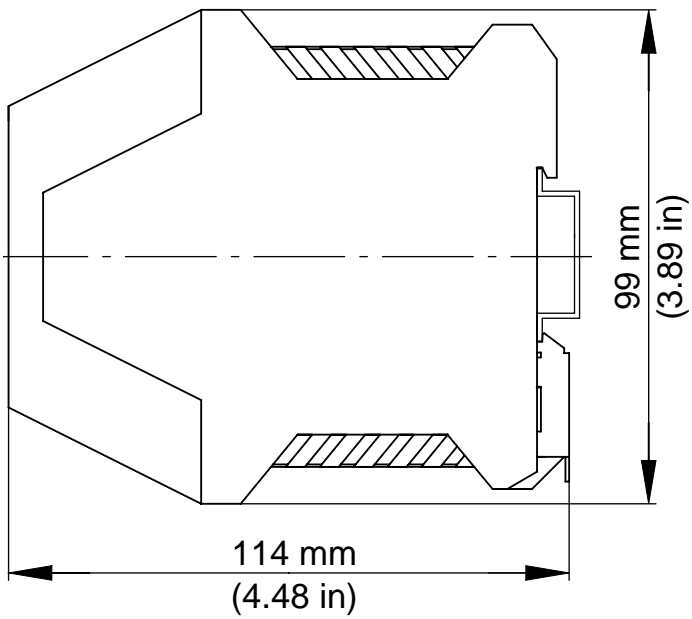
## Innehåll

Innehåll . . . . .	5
Utrymmesmått . . . . .	7
Märkning av uttagen . . . . .	8
Demontering av isärdragbara uttag . . . . .	8
Tillämpning . . . . .	9
Funktion . . . . .	9
Styrning . . . . .	10
Visning av konfigurationen . . . . .	10
Val av konfigurationen . . . . .	10
Definition av använda begrepp . . . . .	12
Kort beskrivning av konfigurationer . . . . .	12
Systemdiagnoser . . . . .	14
Kompletterande uppgifter . . . . .	15
Observera (EN 60947-5-1) . . . . .	15
Kvarvarande risker (EN 292-1, punkt 5) . . . . .	15
Anlutningsschemor - Funktionsdiagram	
Konfiguration 1 och 2 - Nödstopp, för en kanal . . . . .	16-17
Konfiguration 3 och 4 - Låsning av skydd med starttest . . . . .	18-19
Konfiguration 5 och 6 - Låsning av skydd med starttest och synkroneringstid . . . . .	20-21
Konfiguration 7 och 8 - Nödstopp, för två kanaler . . . . .	22-23
Konfiguration 9 - Injektionspress eller blåsmaskin . . . . .	24-25
Konfiguration 10 och 11- Medgivandekommando med handtag och känslig matta . . . . .	26-27
Konfiguration 12 och 13- Känslig matta och ljusgardin . . . . .	28-29
Konfiguration 14 och 15- Magnetisk brytare . . . . .	30-31
Utgångskontakternas livslängd enligt EN 60947-5-1 / tabell C2 . . . . .	32
TEKNISKA DATA . . . . .	33

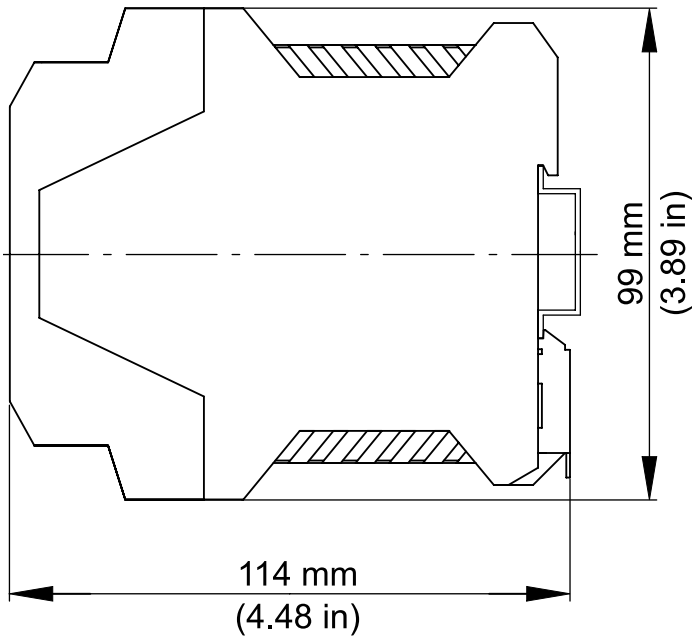
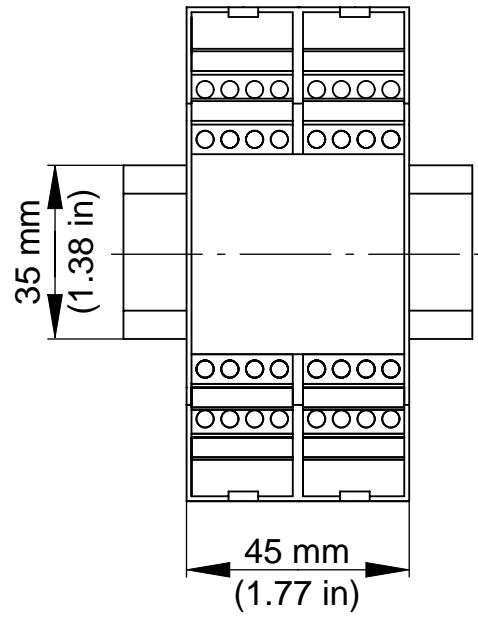


# Telemecanique - XPS-MP

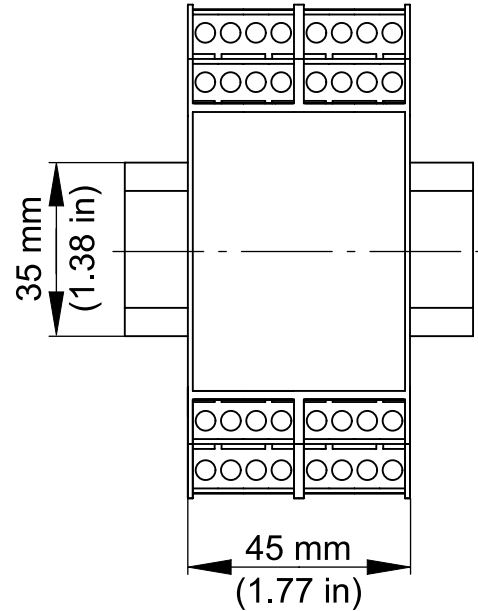
## Utrymmesmått



XPS-MP...



XPS-MP...P

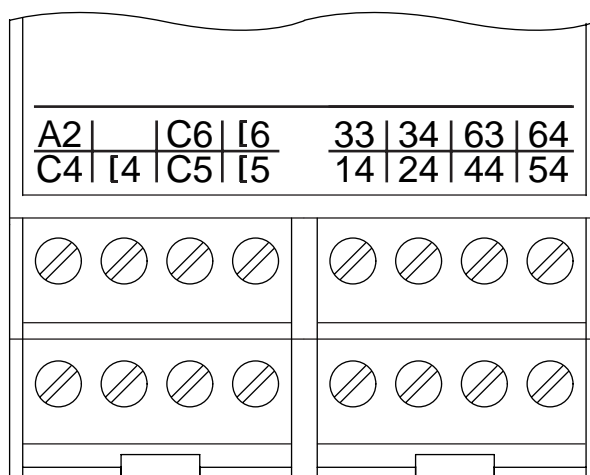
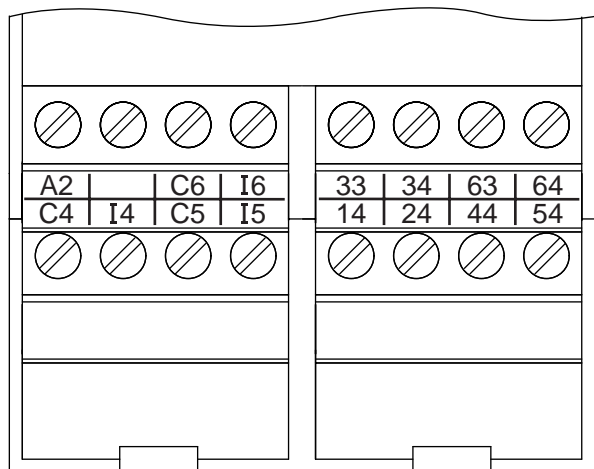
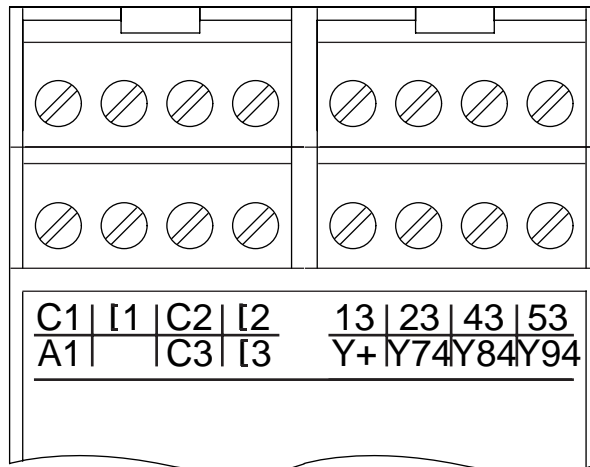
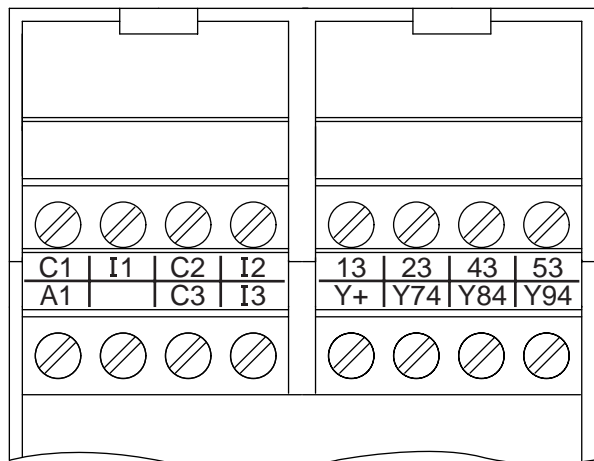


S  
V  
E  
N  
S  
K  
A

# Telemecanique - XPS-MP

## Märkning av uttagen

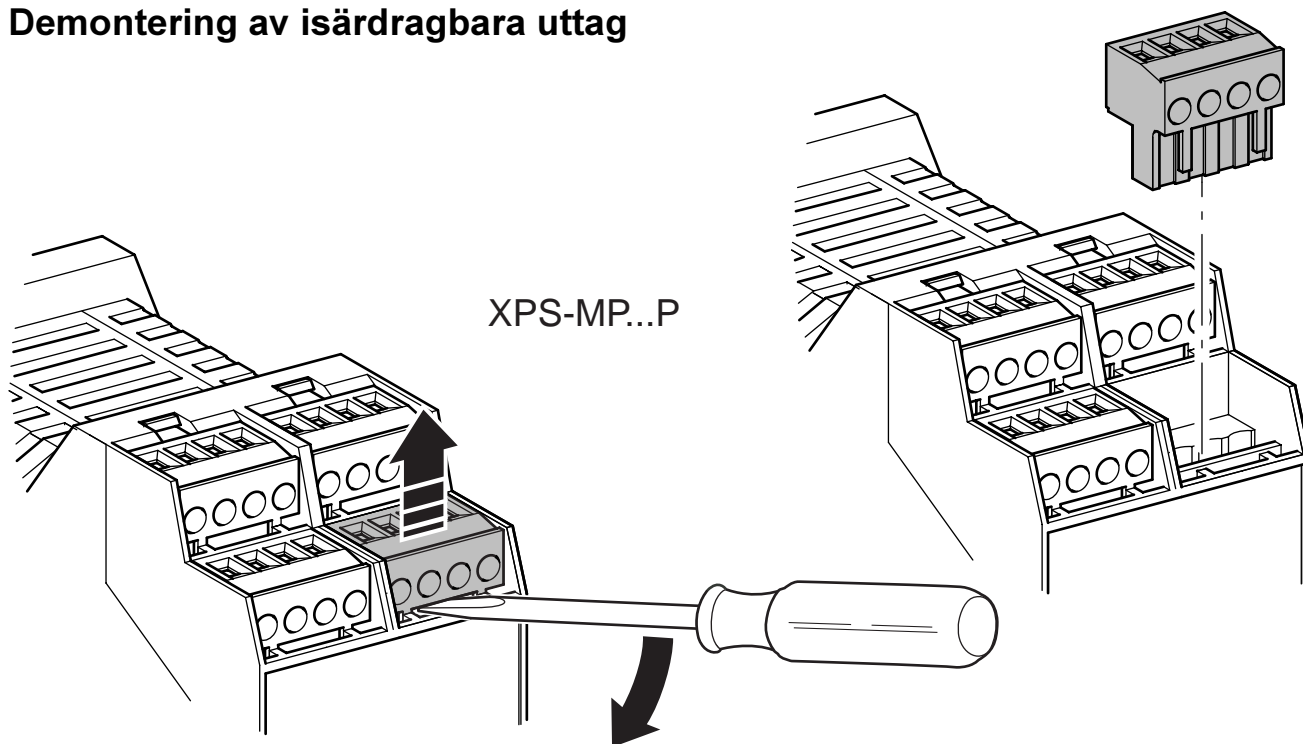
S  
V  
E  
N  
S  
K  
A



XPS-MP...

XPS-MP...P

## Demontering av isärdragbara uttag





# Telemecanique - XPS-MP

## Tillämpning

Modulen XPS-MP är en elektronisk säkerhetsmodul med två säkerhetsfunktioner oberoende av varandra. Varje funktion kan fullgöra en separat säkerhetsuppgift vid en elektrisk styrning av en maskin. Som funktion av dess konfigurationsmöjligheter, passar modulen för att lösa multipla industriella säkerhetsuppgifter i kategori 4 enligt EN 954-1, som till exempel nödstopp, låsning av skydd, medgivandekommandon med handtag, känsliga mattor eller kanter och gränssnitt med en ESPE (elkänslig skyddsutrustning).

## Funktion

Varje funktion (F1, F2) i XPS-MP förfogar över två relän med tillhörande kontakter och en motsvarande manöverelektronik för styrningen och övervakningen.

Funktionerna F1 och F2 är oberoende av varandra och förfogar över tre potentialfria säkerhetsingångar och tre potentialfria säkerhetsutgångar vardera, med extra reläkontakter. Modulen förfogar därmed, totalt över 6 ingångar som alla har övervakning av den elektriska kretsen: detektering av kortslutning med en annan ingång, med en yttre spänning eller kortslutning med jorden. Varje manöverelement matas med en av säkerhetsingångarna 1 ... 6 och är ansluten till motsvarande kontrollutgång C1 ... C6. Modulen testar hela tiden de sex ingångarna liksom manöverkretsen ansluten till dessa ingångar. Om ett fel konstateras, stänger manöverlogiken omedelbart de fyra reläna, och säkerhetsutgångarna öppnas.

Apparaten kan konfigureras via en folietangentsats belägen på frontpanelen (talande front). Användaren bestämmer med hjälp av denna tangentsats på vilket sätt de två funktionerna F1 och F2 på modulen skall konfigureras (se följande §).

Efter påslag av spänningen till uttagen A1-A2, utför XPS-MP en intern självttest. I samband därmed, tänds de 12 LED:na på den talande fronten i 2 sekunder. Den gröna LED:n «Power A1/A2» fortsätter sedan att lysa och de övriga LED:na slocknar under förutsättning att den motsvarande ingången eller utgången är öppen. De två funktionerna är då driftberedda enligt minneskonfigurationen. Eftersom fabrikskonfigurationen är lika med 0 för de 2 funktionerna, är modulen alltså inte aktiv. Därför måste man först välja och aktivera, för varje funktion, en konfiguration för att göra funktionerna användbara.

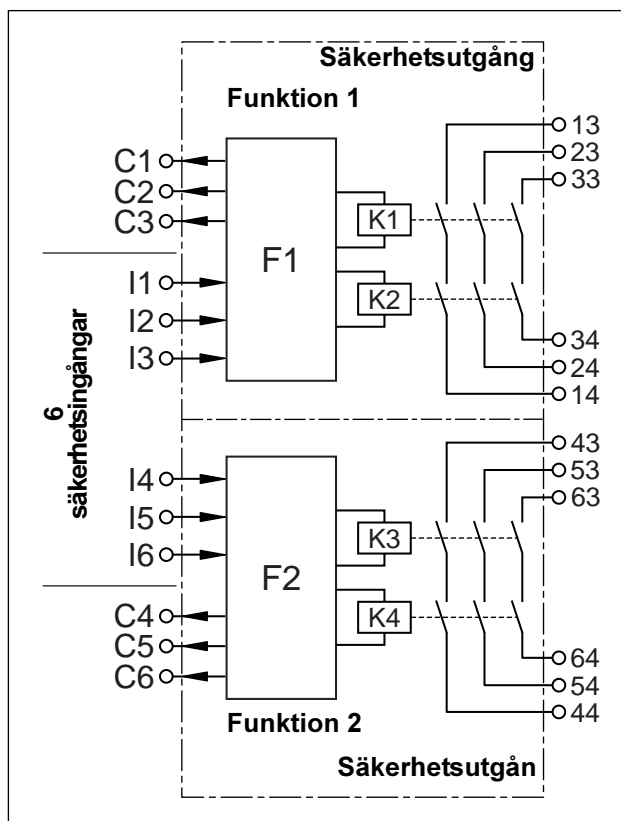


Fig. 1: Ingångar och utgångar

# Telemecanique - XPS-MP

## Styrning

Manöverzonen består av 12 LED:n som är uppdelade på 3 kolumner, och en folietangentsats innehållande tre tangenter:

S  
V  
E  
N  
S  
K  
A

- |           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| <b>F1</b> | för konfigurationen av funktion 1 |
| <b>F2</b> | för konfigurationen av funktion 2 |
| <b>OK</b> | för att bekräfta konfigurationen  |

Fyra gröna LED:n i de två vänsterkolumnerna ANZ.1 och ANZ.2 visar under normal drift tillståndet i ingångar och utgångar för varje funktion. De två gula LED:na «Config.Function1» och «Config.Function2» är då släckta.

Om en av de gula LED:na är tänd eller blinkar, visar kolumnerna ANZ.1 ( el. ANZ.2 ) konfigurationsdata i binär kod. De undre LED:na representerar LSB (lowest significant bit) med värdet (1).

## Visning av konfigurationen

För att gå in i konfigurationsfunktionen, skall de två säkerhetsutgångarna på modulen vara bortkopplade. Tryck in tangenten för den önskade funktionen «F1» eller «F2» samtidigt med tangenten «OK» i minst 1 sekund. Den gula LED:n «Config. Function 1» ( eller «Config.Function2» ) börjar blinka, konfigurationsfunktionen är aktiverad.

## Val av konfigurationen

För att gå in i konfigurationsfunktionen, skall de två säkerhetsutgångarna på modulen vara bortkopplade. Tryck in tangenten för den önskade funktionen «F1» eller «F2» samtidigt med tangenten «OK» i minst 1 sekund. Den gula LED:n «Config. Function 1» (eller «Config.Function2») börjar blinka, konfigurationsfunktionen är aktiverad.

kolumnerna ANZ.1 och ANZ.2 visar då den minnesinlagda konfigurationen för den valda funktionen i binär kod. Efter varje ny intryckning av funktionsknappen, visar displayen i kolumn ANZ.2 nästa möjliga binära kod, och därmed nästa möjliga konfiguration. ANZ.1 fortsätter att visa den konfiguration som lagts in i minnet.

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

Utgångarna från modulen förblir dock låsta ända tills, genom bortkoppling av spänningen, sedan under spänning i matarkretsen, den nya konfigurationen bekräftas och aktiveras. De åtta LED:na i zonerna ANZ.1 och ANZ.2 signalerar då drifttillstånden i ingångarna och utgångarna motsvarande inskrifterna som återfinns på sidan av varje LED.

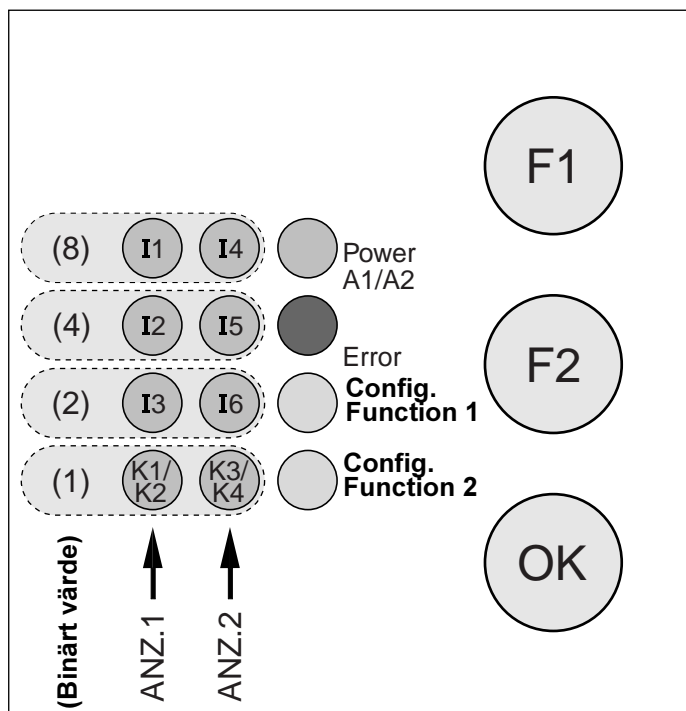


Fig. 2: Manöverzon

# Telemecanique - XPS-MP

I konfigurationsfunktionen kan man välja bland femton olika övervakningsfunktioner som valfritt kan tilldelas funktion F1 eller F2

Konfiguration			Parametrar					Anmärkningar	
N°	Binär kod	Beskrivning	Synkroniseringstid	Startblockering	Automatisk start eller övervakad start	Övervakad start	Kategori (EN 954-1)		
	LED								
	4 5 6 K3/K4 ⊗ ⊗ ⊗ ⊗								
0	0 0 0 0	Funktion bortkopplad						Leveranstillstånd	
1	0 0 0 1	Övervakning nödstopp (strömbrytare för 1 kanal)	-		X		2		
2	0 0 1 0		-			X	2		
3	0 0 1 1	Övervakning nödstopp (strömbrytare för 2 kanaler)	∞	X	X		4	De två säk.-utgångarna styrs automatiskt av F1 och F2	
4	0 1 0 0		∞	X		X	4		
5	0 1 0 1	eller	1,5s	X	X		4		
6	0 1 1 0	Övervakning av skydd (2 lägesbrytare)	1,5s	X		X	4		
7	0 1 1 1		∞		X		4		
8	1 0 0 0		∞			X	4		
9	1 0 0 1	Övervakning av skydd för injektionspressar och blåsmaskiner	1,5s	X		X	4		De två säk.-utgångarna styrs automatiskt av F1 och F2
10	1 0 1 0	Medgivandekommando med handtag (3-lägesbrytare)	-	X	X		4		Startknappen fungerar som startpreparering
11	1 0 1 1	Övervakning av en matta eller känslig kant	-		X		3	Kontaktmatta som bildar kortslutning	
12	1 1 0 0		-			X	3		
13	1 1 0 1	Övervakning av en ljusgardin med reläutgångar	0,5s	X		X	4		
14	1 1 1 0	Övervakning av en magnetbrytare	1,5s		X		4	Magnetbrytare 1F/10	
15	1 1 1 1		1,5s			X	4		

**Tabell 1**

Konfiguration nr 9, som kräver användning av de två funktionerna F1 och F2, utgör ett undantag. Den kan bara aktiveras om den sparas i minnet för F1. I så fall visas koden 0000 om du trycker in knappen «F2», och konfigurationen av F2 är inte längre möjlig.



Om konfiguration 9 lagras för funktion F2, visas koden 1001, men funktionen kan inte utföras.

# Telemecanique - XPS-MP

---

## Definition av använda begrepp

<b>Övervakad start:</b>	Startingången övervakas så att det inte sker någon start vid överbryggad startkontakt eller startkrets slutet i mer än 10 sekunder, LED:na i motsvarande ingång blinkar så länge som överbryggningen varar. Starten utlöses efter aktivering, när knappen släpps upp.
<b>Oövervakad start:</b>	Vid slutningen av startknappen, aktiveras utgången. (Om startkretsen hela tiden förblir stängd, utförs en automatisk start).
<b>Automatisk start:</b>	Det finns ingen startkontakt eller den har ersatts med en kretsslutningsbygel. Starten äger rum direkt när ingångsvillkoren är uppfyllda.
<b>Synkroniseringstid:</b>	Två ingångssignaler (el. mer) skall avges samtidigt inom denna tid, för att starten skall kunna ske.
<b>Låsning av starten:</b>	Efter spänningspåslag i matarkretsen, förhindrar låsningen av starten en start ända tills de existerande ingångssignalerna öppnas, och sedan stängs (t.ex. öppning sedan stängning av ett skydd).

## Kort beskrivning av konfigurationer

<b>Konfiguration 0:</b>	- funktioner bortkopplade, (inställning på fabrik)
<b>Konfiguration 1:</b>	- nödstopp för en kanal - separat returkrets - automatisk start eller oövervakad start
<b>Konfiguration 2:</b>	- nödstopp för en kanal - separat returkrets - övervakad start
<b>Konfiguration 3:</b>	- nödstopp för två kanaler eller skydd - automatisk start eller oövervakad start - test vid spänningspåslag
<b>Konfiguration 4:</b>	- nödstopp för två kanaler eller skydd - övervakad start - test vid spänningspåslag
<b>Konfiguration 5:</b>	- nödstopp för två kanaler eller skydd - synkroniseringstid, $t=1,5$ s - automatisk start eller oövervakad start - test vid spänningspåslag
<b>Konfiguration 6:</b>	- nödstopp för två kanaler eller skydd - synkroniseringstid, $t=1,5$ s - övervakad start - test vid spänningspåslag

- Konfiguration 7:**
- nödstopp för två kanaler eller skydd
  - automatisk start eller öövervakad start
- Konfiguration 8:**
- nödstopp för två kanaler eller skydd
  - öövervakad start
- Konfiguration 9:**
- skydd för injektionspress och blåsmaskin
  - använder de två säkerhetsfunktionerna
  - skydd av verktygszonen med tredje lägesbrytare, öövervakad start och synkroniseringstid = 1,5s
  - extra bakre skydd (som tillval), med automatisk start. Öppning av skyddet stänger av alla utgångar.
- Konfiguration 10:**
- medgivandekommando med handtag
  - trelägesbrytare
  - valfritt med eller utan startpreparering
- Konfiguration 11:**
- kontaktmatta, som bildar kortslutning
  - automatisk start eller öövervakad start
- Konfiguration 12:**
- kontaktmatta, som bildar kortslutning
  - öövervakad start
- Konfiguration 13:**
- öövervakning av en ljusgardin med två reläutgångar
  - öövervakad start
  - test vid spänningspåslag
  - synkroniseringstid,  $t=0,5$  s
- Konfiguration 14:**
- öövervakning av magnetbrytare
  - automatisk start eller öövervakad start
  - synkroniseringstid,  $t=1,5$  s
- Konfiguration 15:**
- öövervakning av magnetbrytare
  - öövervakad start
  - synkroniseringstid,  $t=1,5$  s

# Telemecanique - XPS-MP

## Systemdiagnoser

Drifttillstånden för modulens två funktioner kan åskådliggöras med de 12 LED:na på frontpanelen. Dessutom kan dessa informationer överföras till ett annat system via tre halvledarutgångar.

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

Under normal drift, tänds den gröna LED:n «PowerA1/A2» (högra kolumnen). Den röda LED:n «Error» och de två gula LED:na «Config.Function1 och Config.Function2» 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	Reparera kontaktelement
Blinkande sken	Släckt	Kortslutning till jord i en kontroll-ingång eller -utgång	Kontrollera kabeldragningen, eliminera felet, koppla in spänningen igen
	Blinkande sken	Kopplingsfel, kortslutning, kabelbrott eller kontaktmatta ej ansluten	
Fast sken	Släckt	Kortslutning av en ingång med +24V	Eliminera kortslutningen, koppla in spänningen igen
		Internt fel	Demontera apparat

**Tabell 2**

Om den «röda» LED:n blinkar, har ett fel uppstått och skall avhjälpas. Samtidigt blinkar LED:n för den berörda ingången 1 ... 6 och anger därmed för användaren var denne skall söka felet.

### 2 LED-visning i konfigurationsfunktion (gul LED tänd):

Om en av de två gula LED:na lyser, representerar de gröna LED:na (i binär kod) de informationer som beskrivs i stycket «Val av konfigurationen». Den röda LED:n «Error» är fortfarande släckt.

# Telemecanique - XPS-MP

## 3 Signalutgångar:

Genom tre halvledarutgångar kan de respektive drifttillstånden för de två modulfunktionerna sändas till ett annat kontrollsystem. De tre halvledarutgångarna är kopplade till matarspänningen via uttaget Y +. Dessa signalers betydelse, i normal drift eller vid en störning, preciseras i tabell 3 nedan.

Y74	Y84	Y94	Tillstånd		K1/K2	K3/K4
0	0	0	Drift	De två säkerhetsutgångarna bortkopplade	0	0
0	1	0		Säkerhetsutgång 1 aktiverad	1	0
0	0	1		Säkerhetsutgång 2 aktiverad	0	1
0	1	1		Säkerhetsutgång 1+2 aktiverad	1	1
1	0	0	Fel	Internt fel	0	0
1	1	0		Externt fel för funktion 1	0	0
1	0	1		Externt fel för funktion 2	0	0

**Tabell 3**

Om utgången Y74 är aktiverad, har ett fel uppstått. Om samtidigt en annan utgång är aktiverad, föreligger ett externt fel för motsvarande funktion. Efter eliminering av felet och återkoppling av matarspänningen, är modulen åter driftklar.

### **Kompletterande uppgifter**

Apparaten kräver inget särskilt underhåll För brytningen av säkerhetskretsarna enligt EN 60204-1 / EN 418, använd endast de potentialfria säkerhetsutgångarna mellan uttagen 13-14, 23-24, 33-34 för funktion 1 och 43-44, 53-54, 63-64 för funktion 2.

Användning av avstörningssystem rekommenderas för kontakter anslutna till produkten.

### **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.

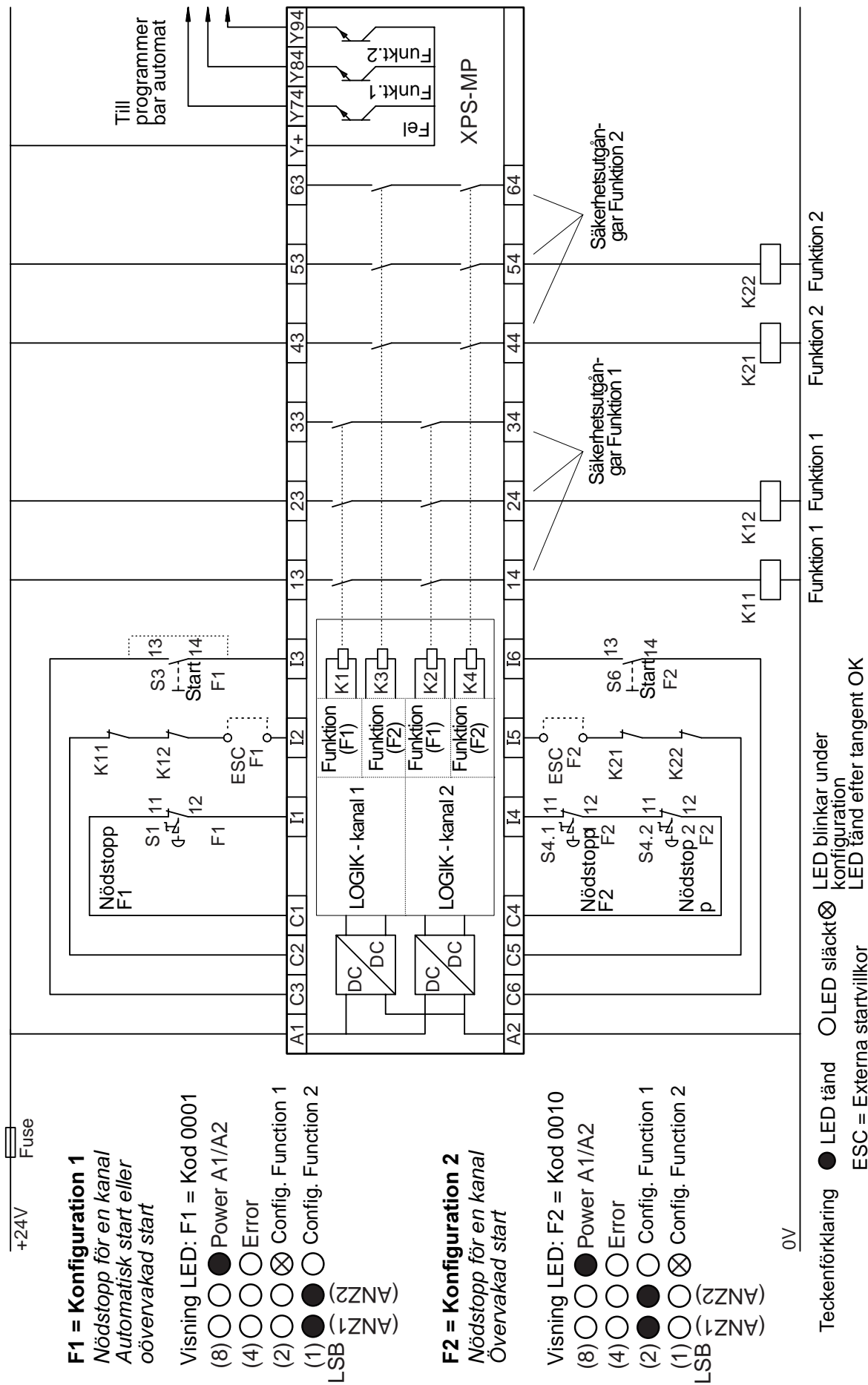
### **Kvarvarande risker (EN 292-1, punkt 5)**

De nedan föreslagna anslutningsschemorna har kontrollerats och testats med största omsorg vid driftvillkor. Risker kvarstår om:

a) nedanstående kabeldragningschema har modifierats genom ändring av anslutningar eller tillägg av komponenter som integrerats på fel sätt i säkerhetskretsen.

b) användaren inte respekterar kraven i säkerhetsnormerna för inställning och underhåll av maskinen. Det är viktigt att strikt respektera kontroll- och underhållsintervallen.

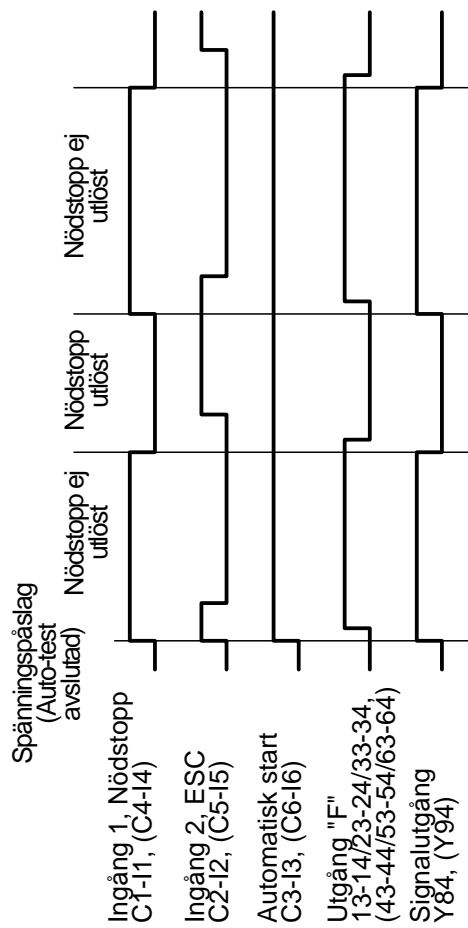
## Anlutningsschemor för konfiguration 1 och 2 - Nödstopp, för en kanal



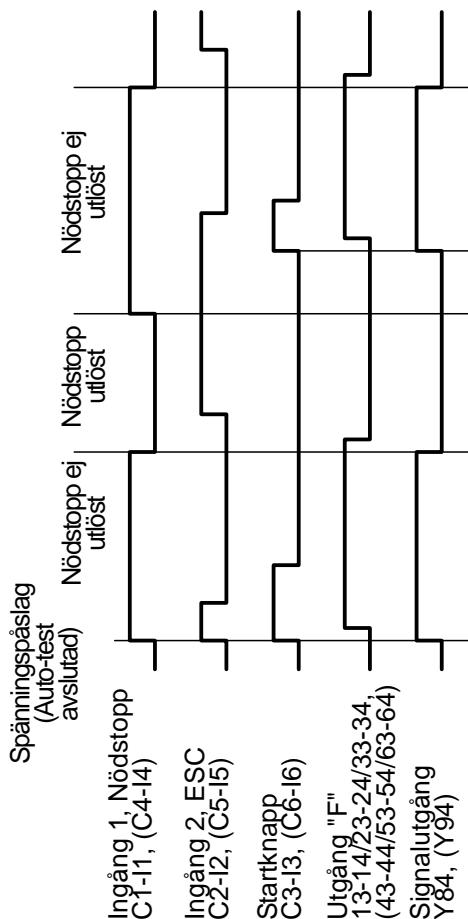


## Funktionsdiagram för konfiguration 1 och 2 - Nödstopp, för en kanal

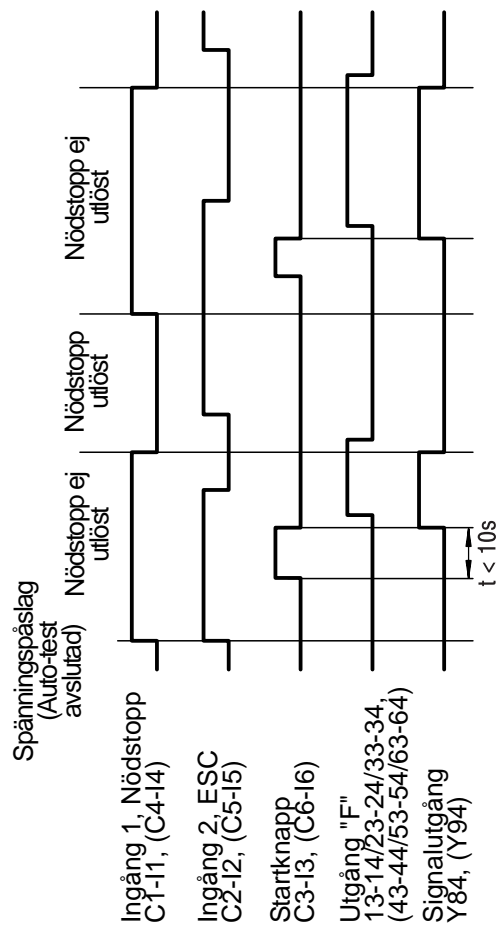
### Konfiguration 1 Automatisk start



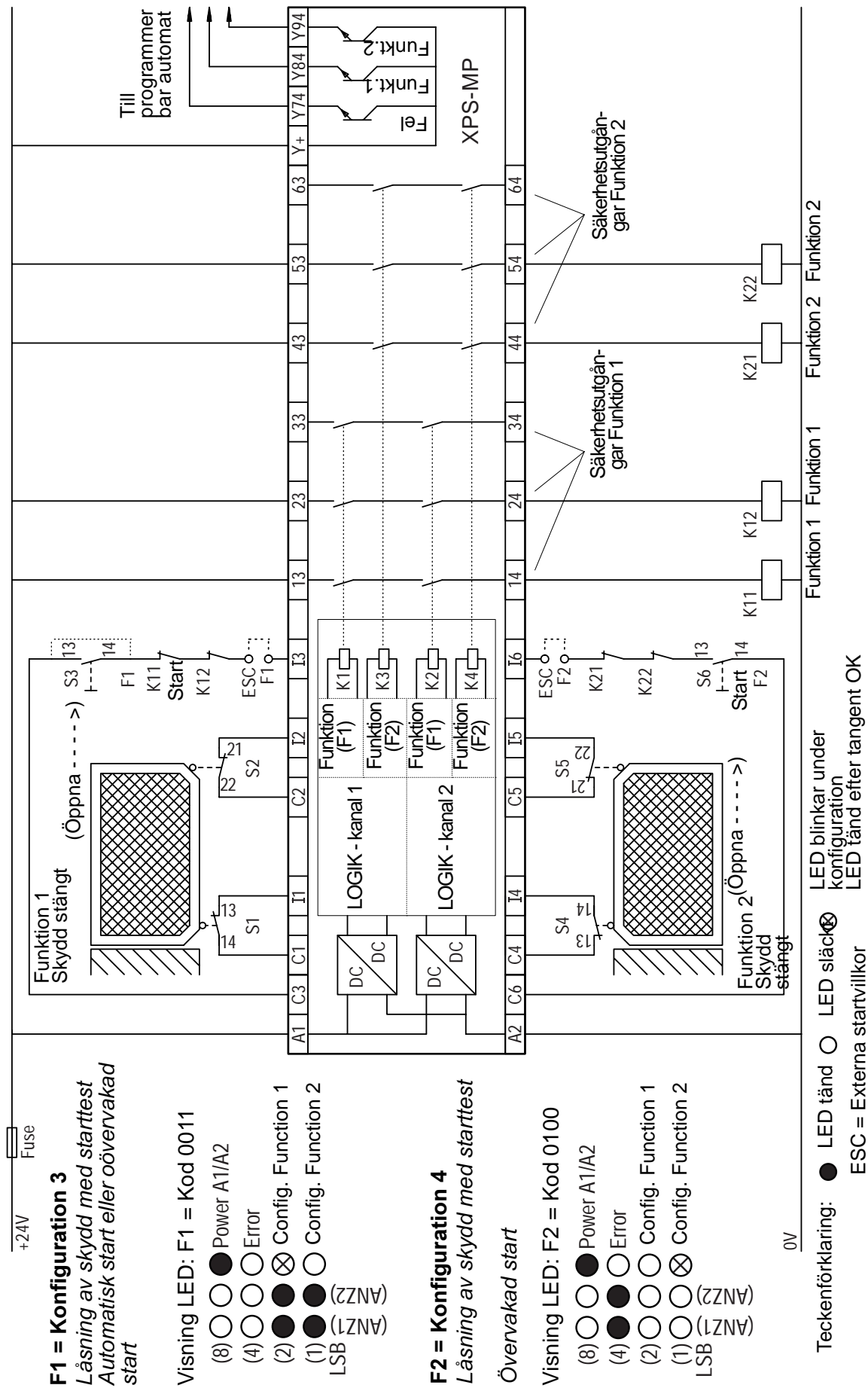
### Konfiguration 1 Övervakad start



### Konfiguration 2 Övervakad start

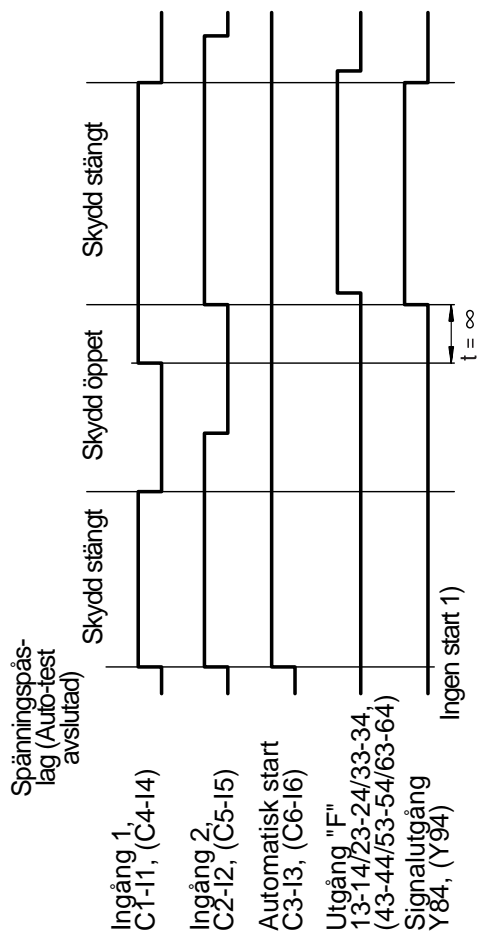


## Anslutningsschema för konfiguration 3 och 4 - Låsning av skydd med starttest

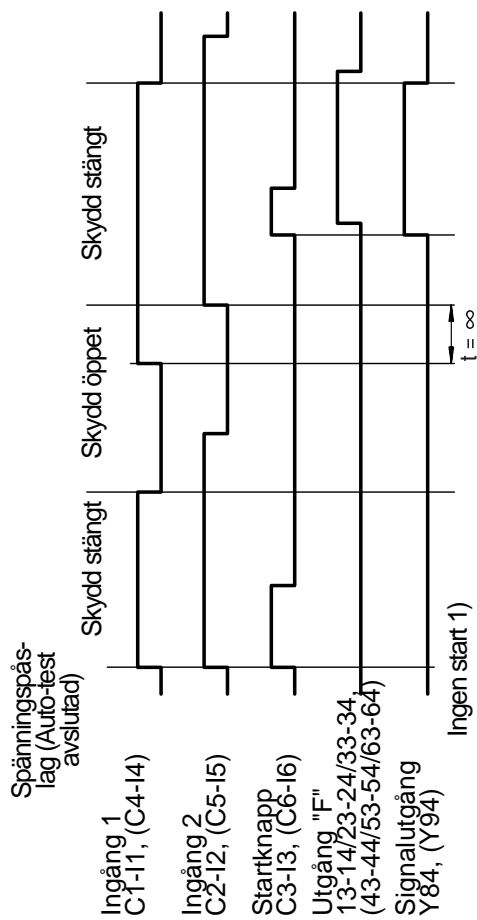


## Funktionsdiagram för konfiguration 3 och 4 - Låsning av skydd med starttest

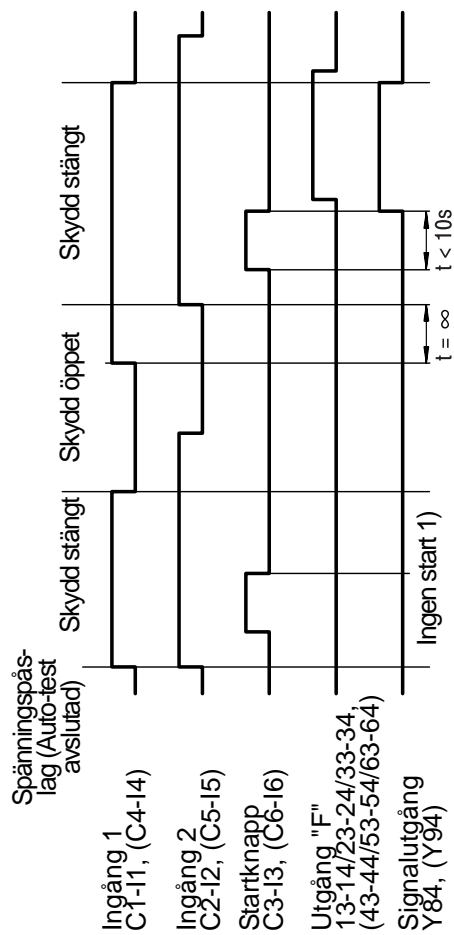
### Konfiguration 3 Automatisk start



### Konfiguration 3 Öövervakad start

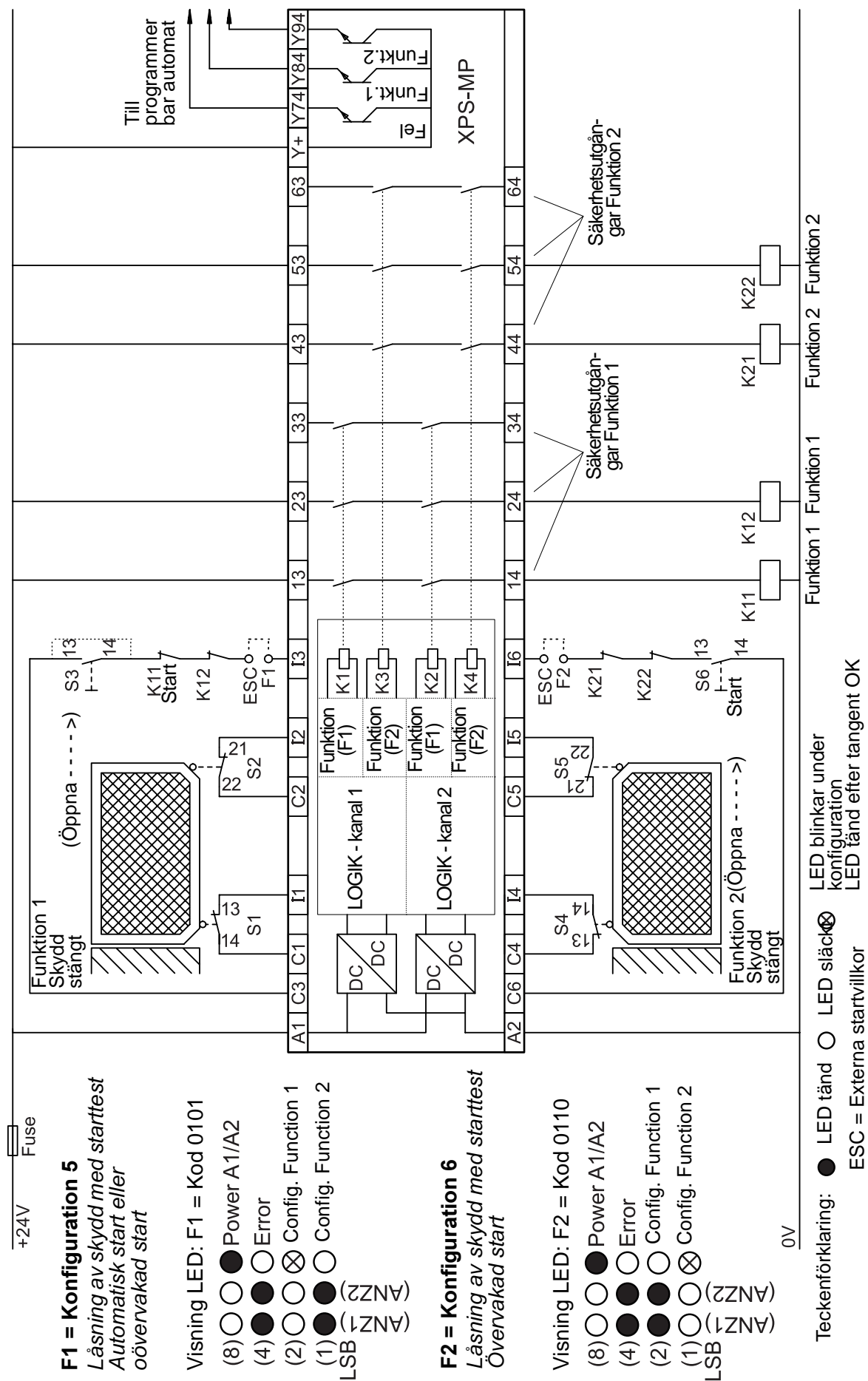


### Konfiguration 4 Öövervakad start



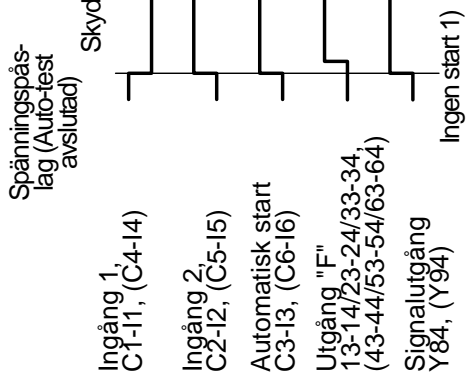
1) = Blockering av start nödvändig :  
För att kontrollera anslutna givare öppna och stäng skyddet

## Anslutningsschema för konfiguration 5 och 6 - Låsning av skydd med starttest och synkroneringstid

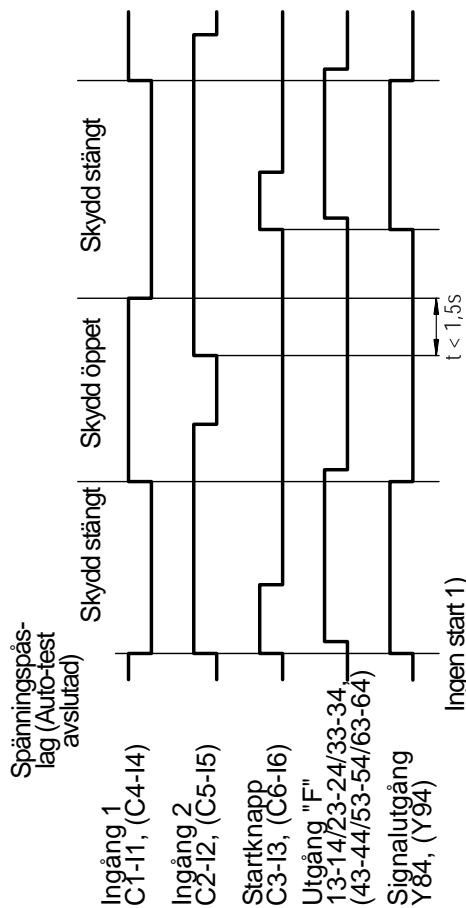


## Funktionsdiagram för konfiguration 5 och 6 - Låsning av skydd med starttest och synkroniseringstid

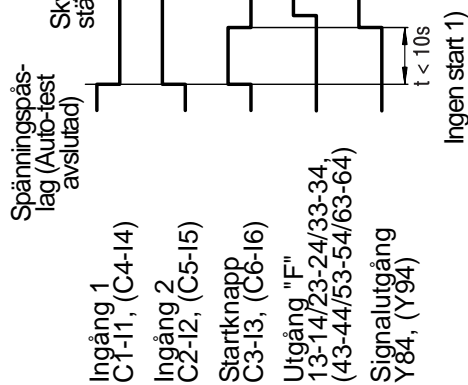
### Konfiguration 5 Automatisk start



### Konfiguration 5 Öövervakad start

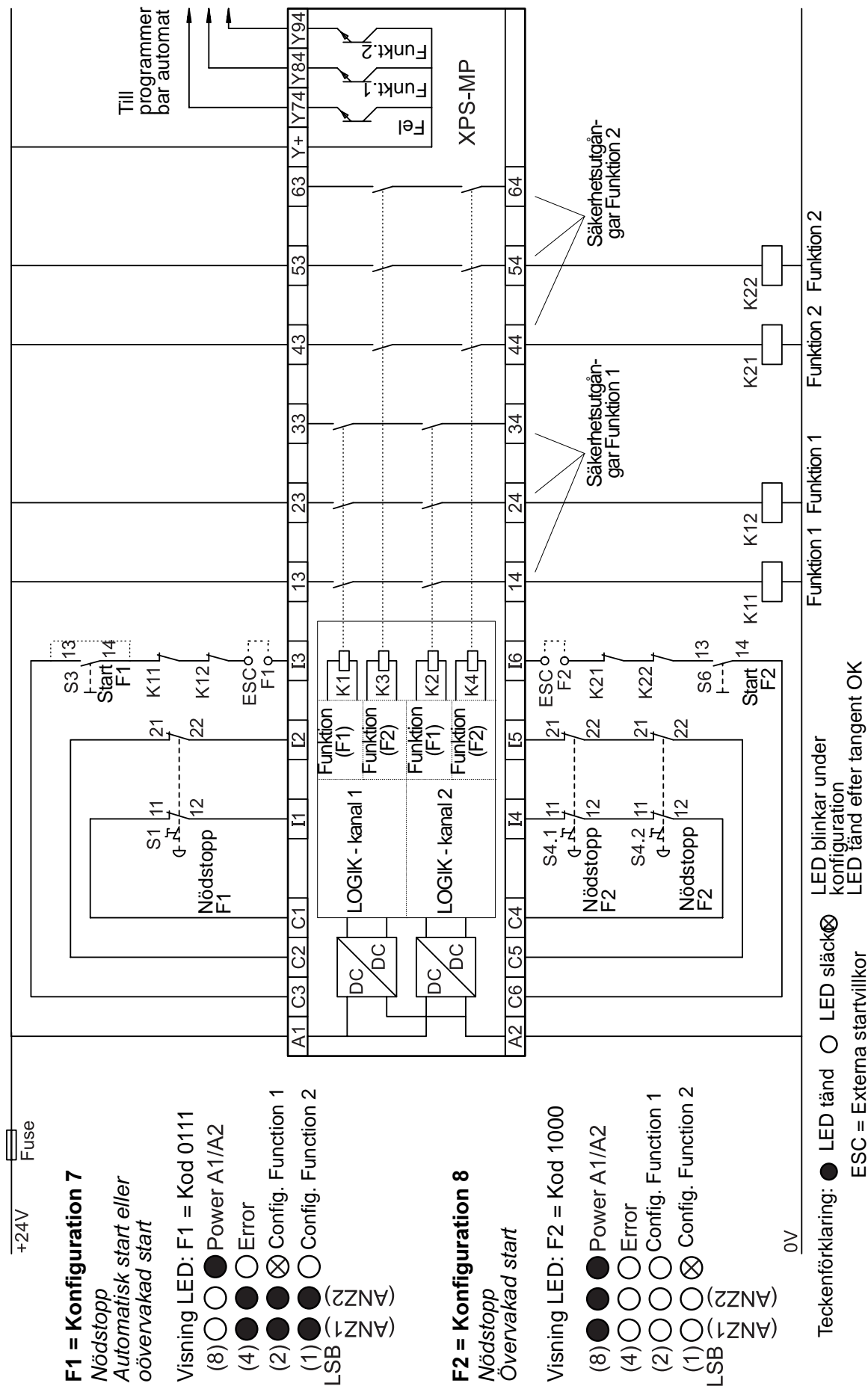


### Konfiguration 6 Öövervakad start



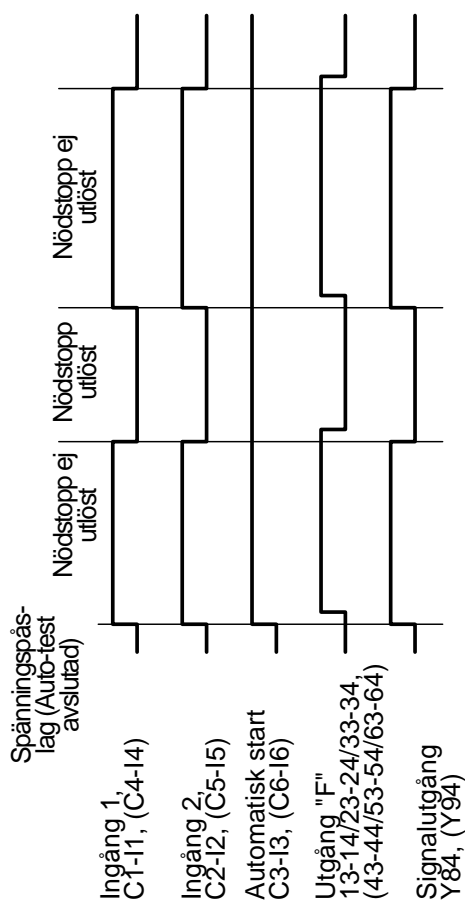
1) = Blockering av start nödvändig:  
För att kontrollera anslutna givare  
öppna och stäng skyddet

## Anlutningsschemor för konfiguration 7 och 8 - Nödstopp, för två kanaler

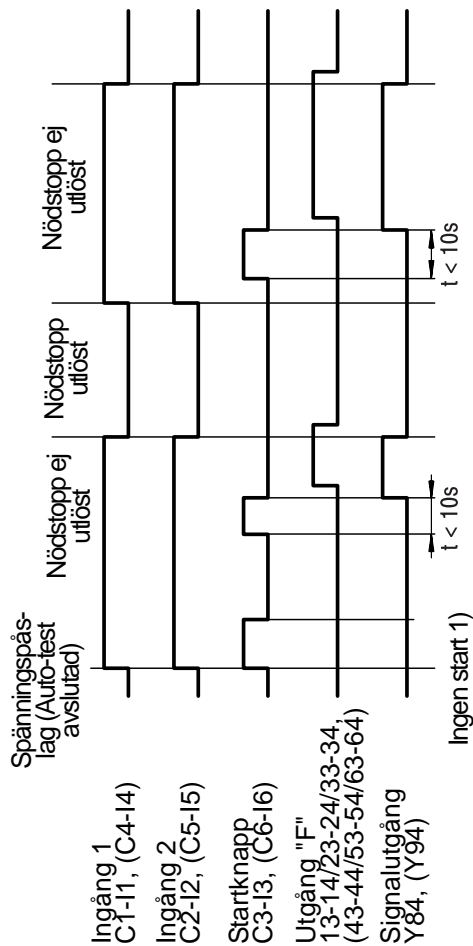


## Funktionsdiagram för konfiguration 7 och 8 - Nödstopp, för två kanaler

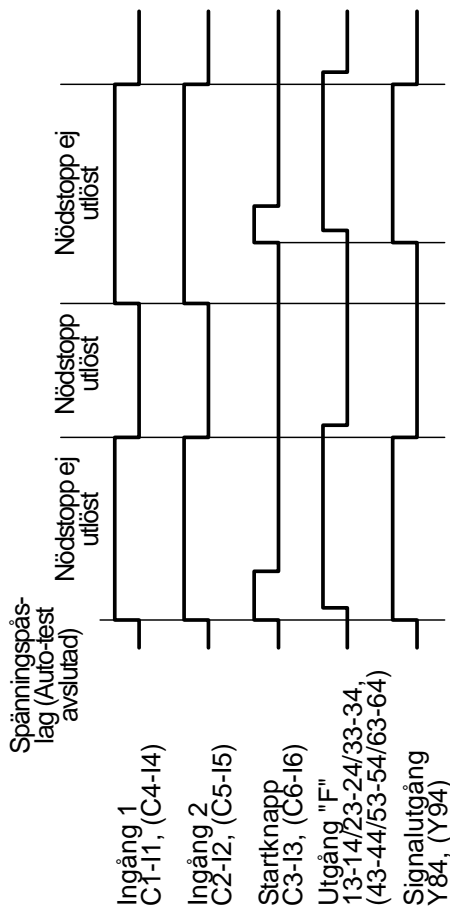
### Konfiguration 7 Automatisk start



### Konfiguration 8 Övervakad start

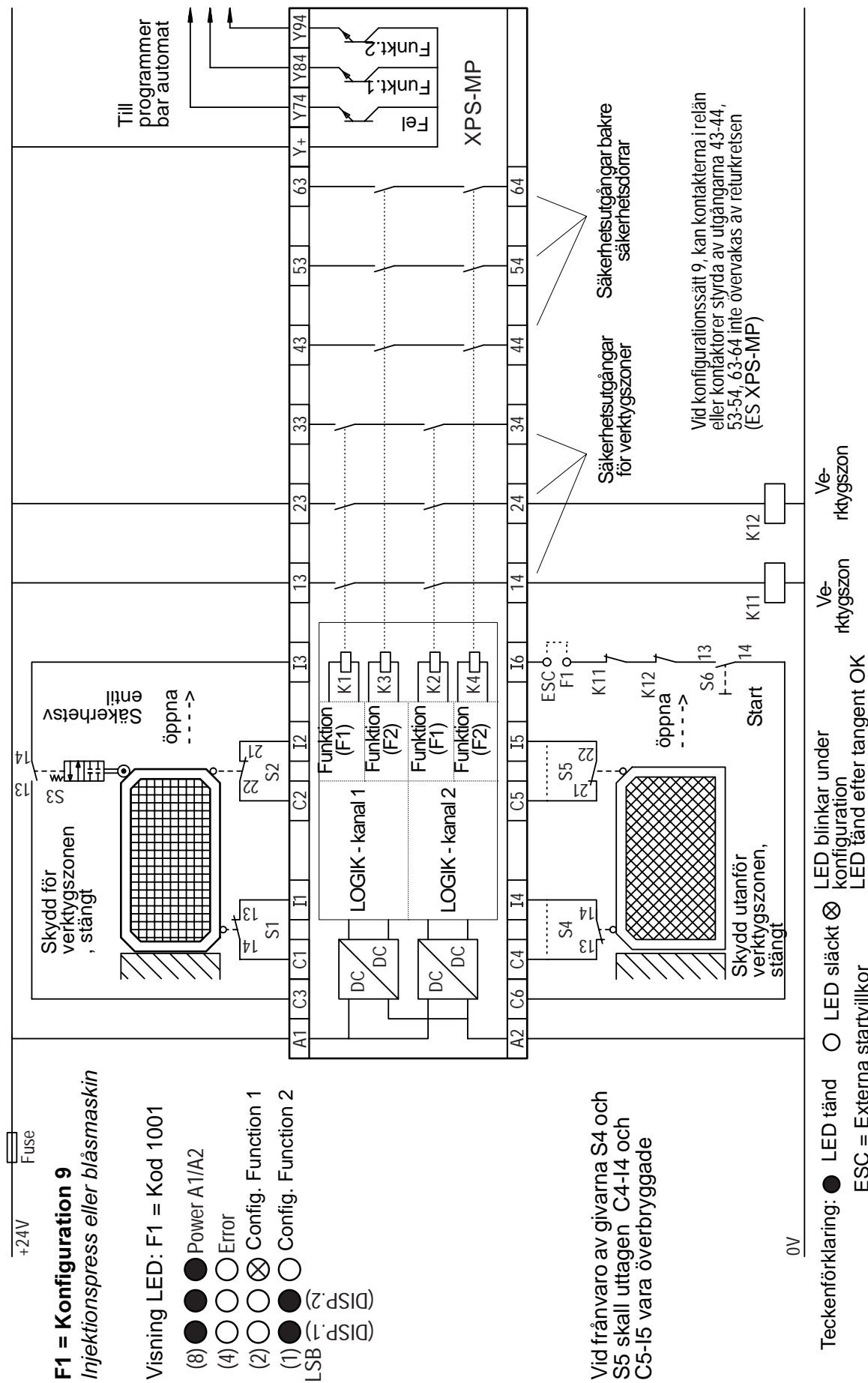


### Konfiguration 7 Öövervakad start



1) = Kontroll av startknappen  
Startknappen skall inte tryckas in vid spänningspåslaget.

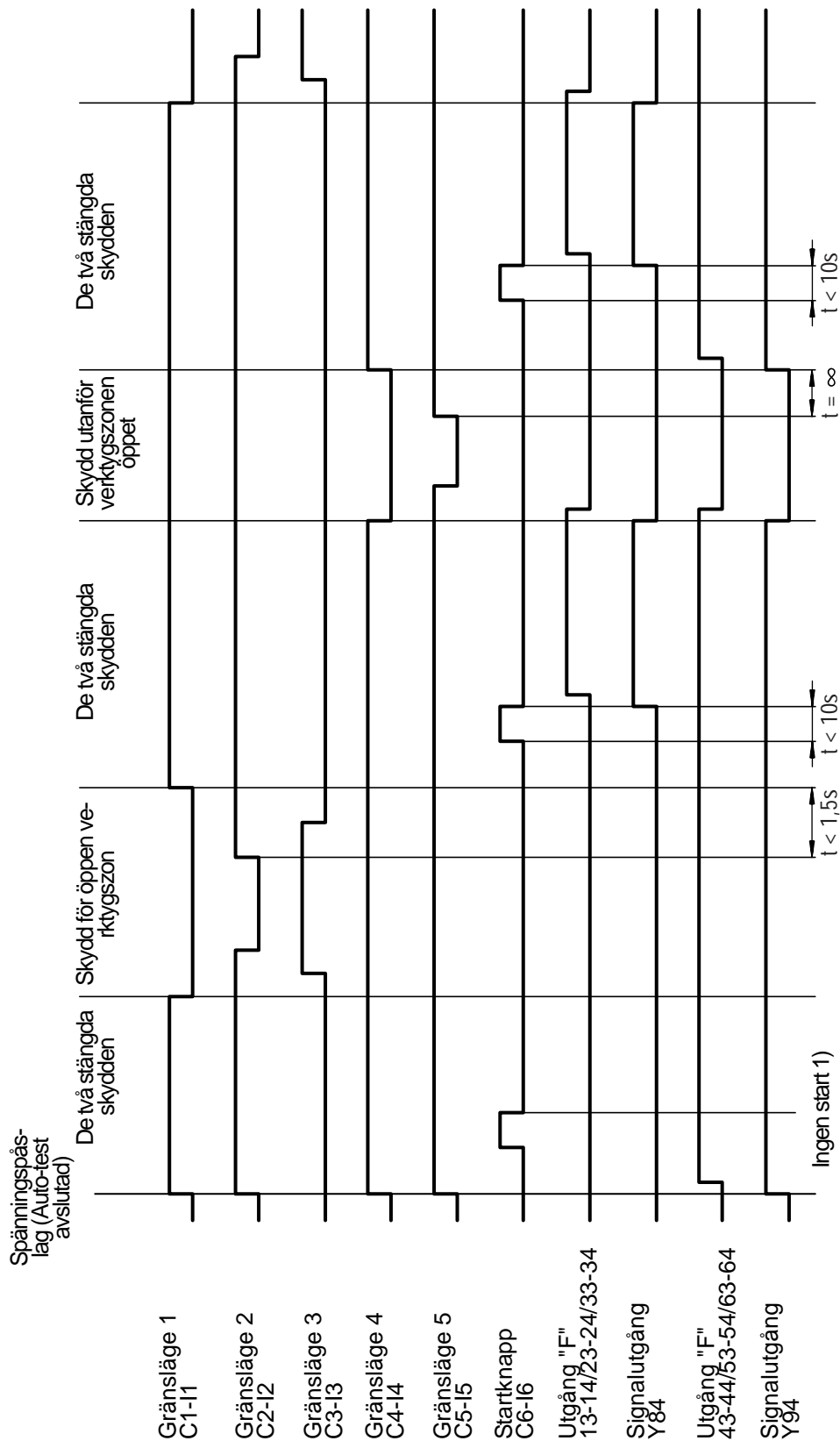
## Anslutningsschema för konfiguration 9 - Injektionspress eller blåsmaskin





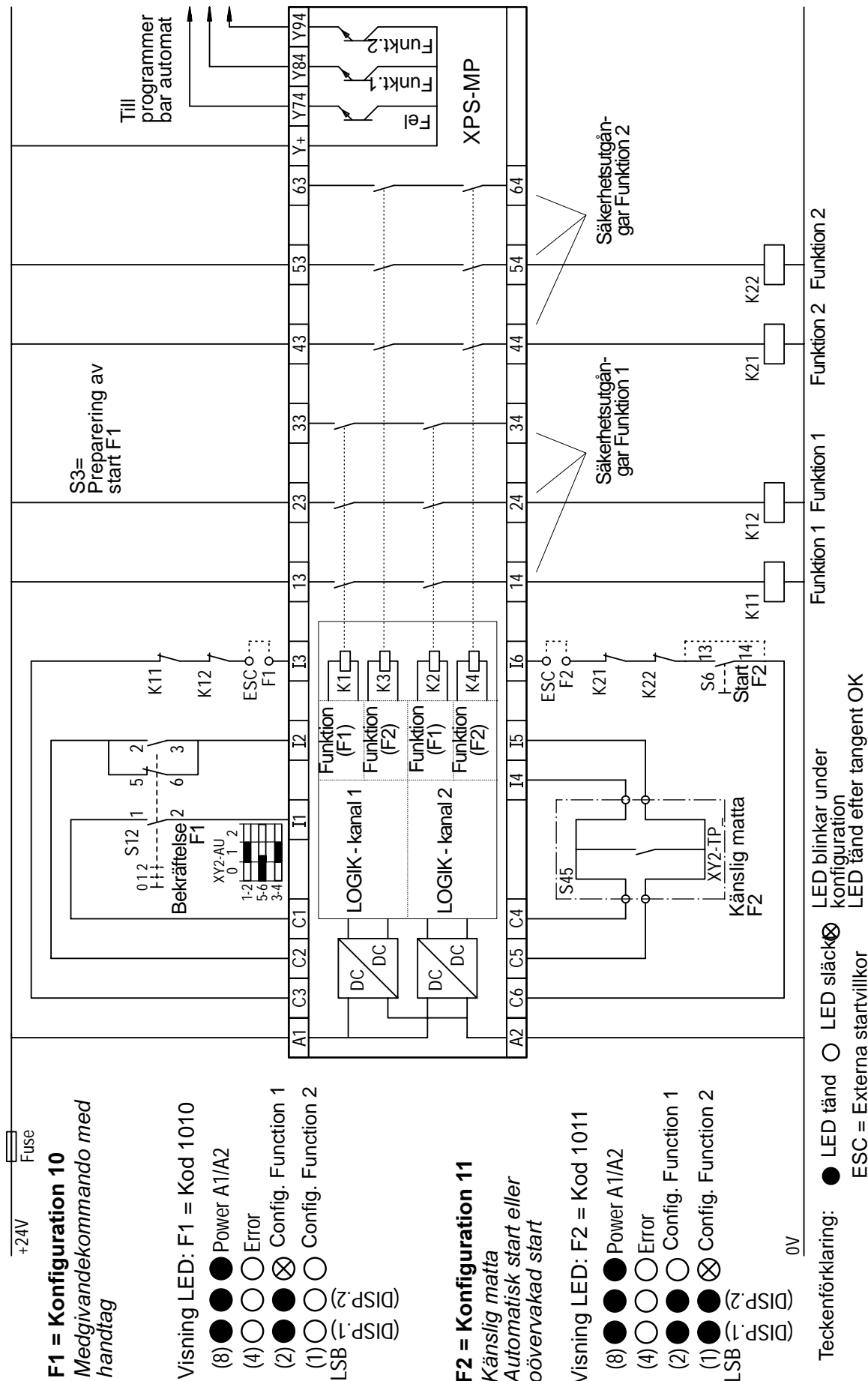
## Funktionsdiagram för konfiguration 9 - Injektionspress eller blåsmaskin

### Konfiguration 9 Injektionspress eller blåsmaskin



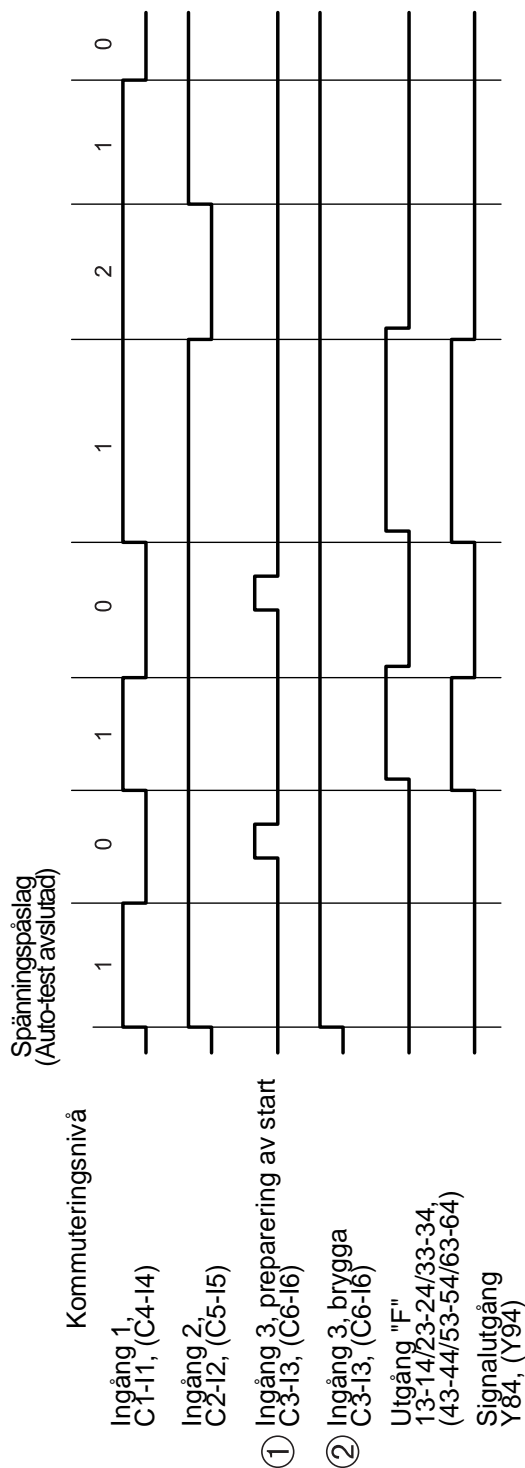
1) = Blockering av start nödvändig:  
För att kontrollera anslutna givare öppna och stäng skyddet.

## Anslutningsschema för konfiguration 10 och 11 - Medgivandekommando med handtag och känslig matta

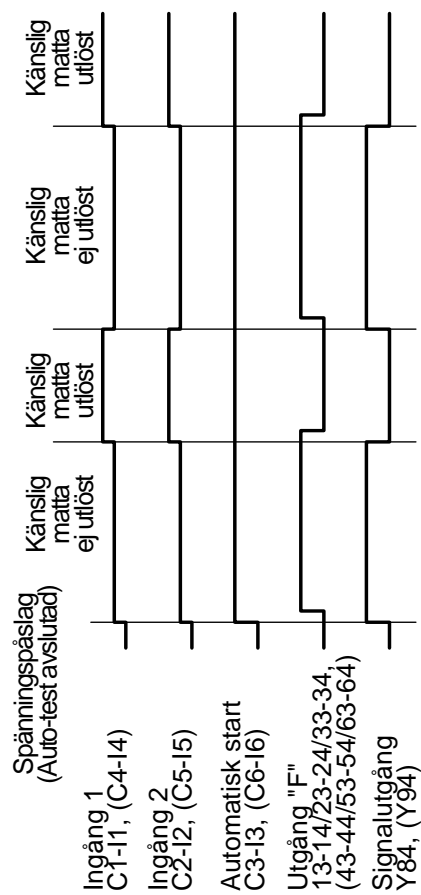


## Funktionsdiagram för konfiguration 10 och 11 - Medgivandekommando med handtag och känslig matta

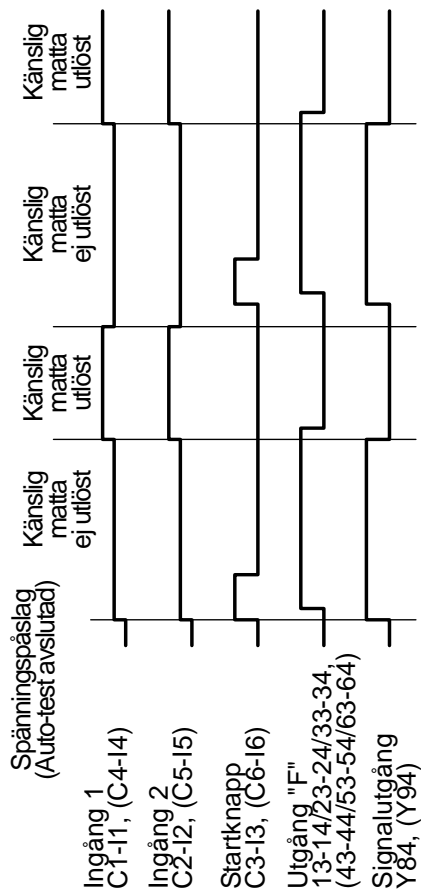
### Konfiguration 10 Medgivandekommando med handtag



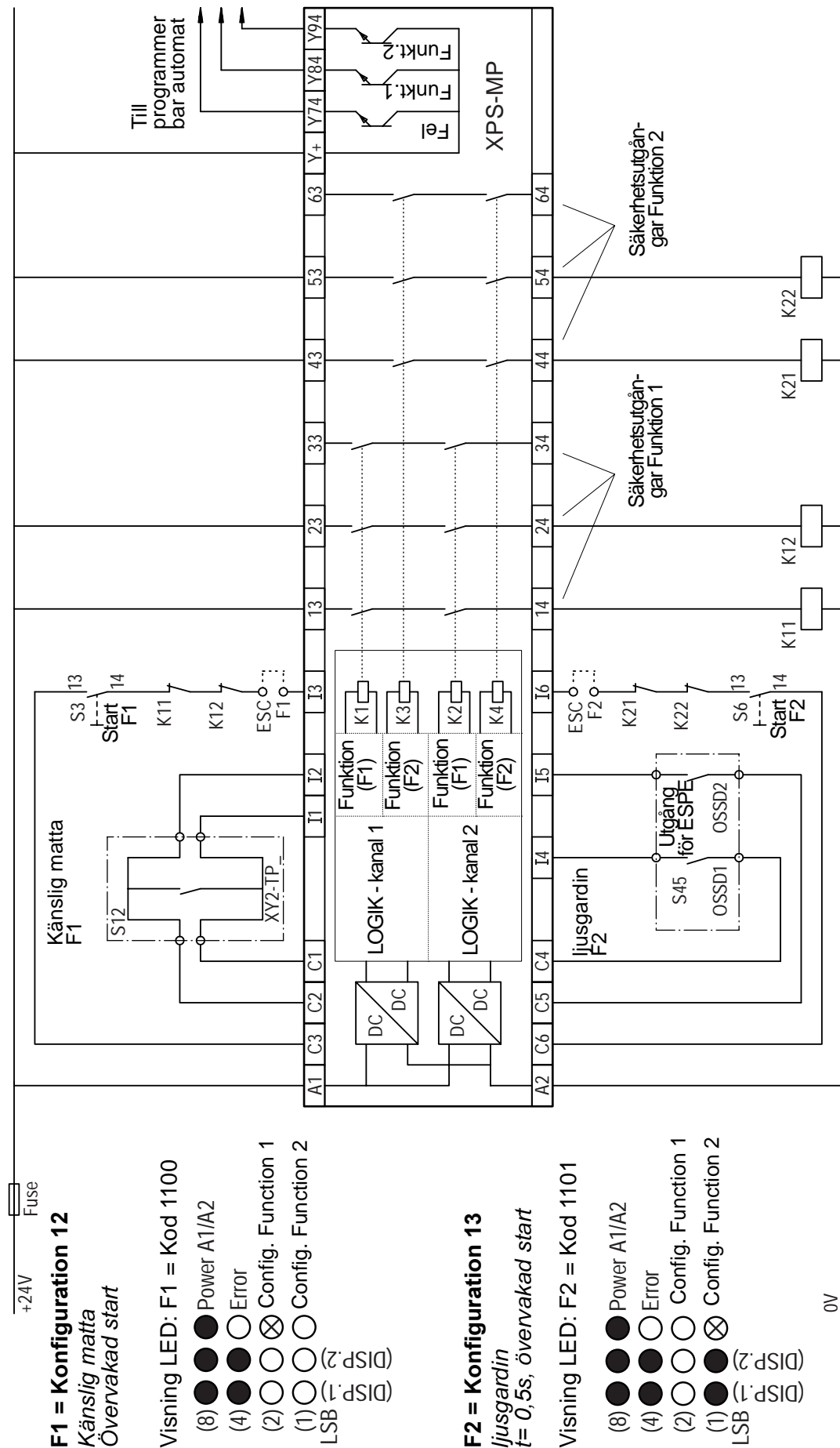
### Konfiguration 11 Tapis sensible avec demarrage automatique



### Konfiguration 11 Känslig matta med öövervakad start

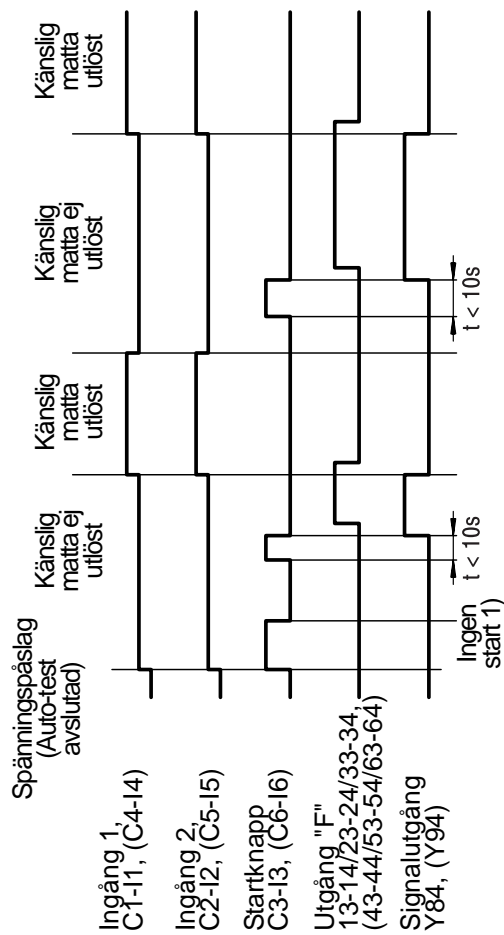


## Anslutningsschema för konfiguration 12 och 13 - Känslig matta och ljusgardin

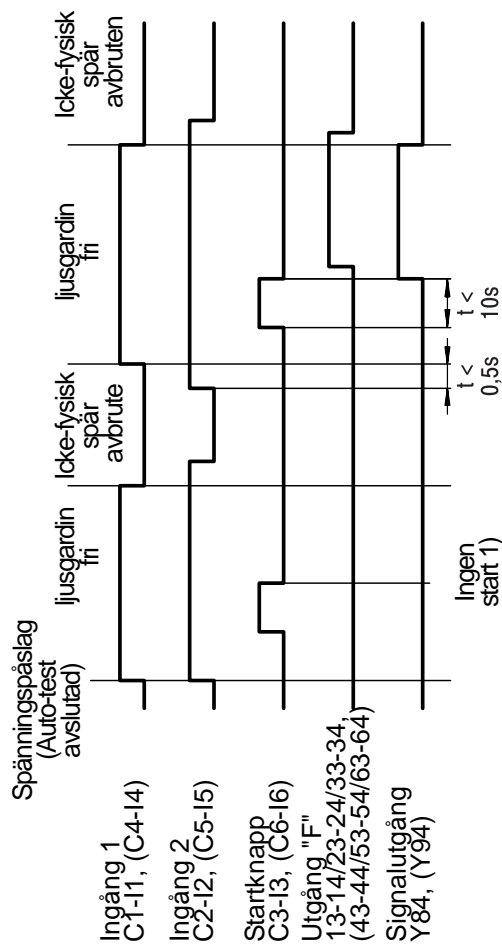


## Funktionsdiagram för konfiguration 12 och 13 - Känslig matta och ljusgardin

### Konfiguration 12 Känslig matta med övervakad start

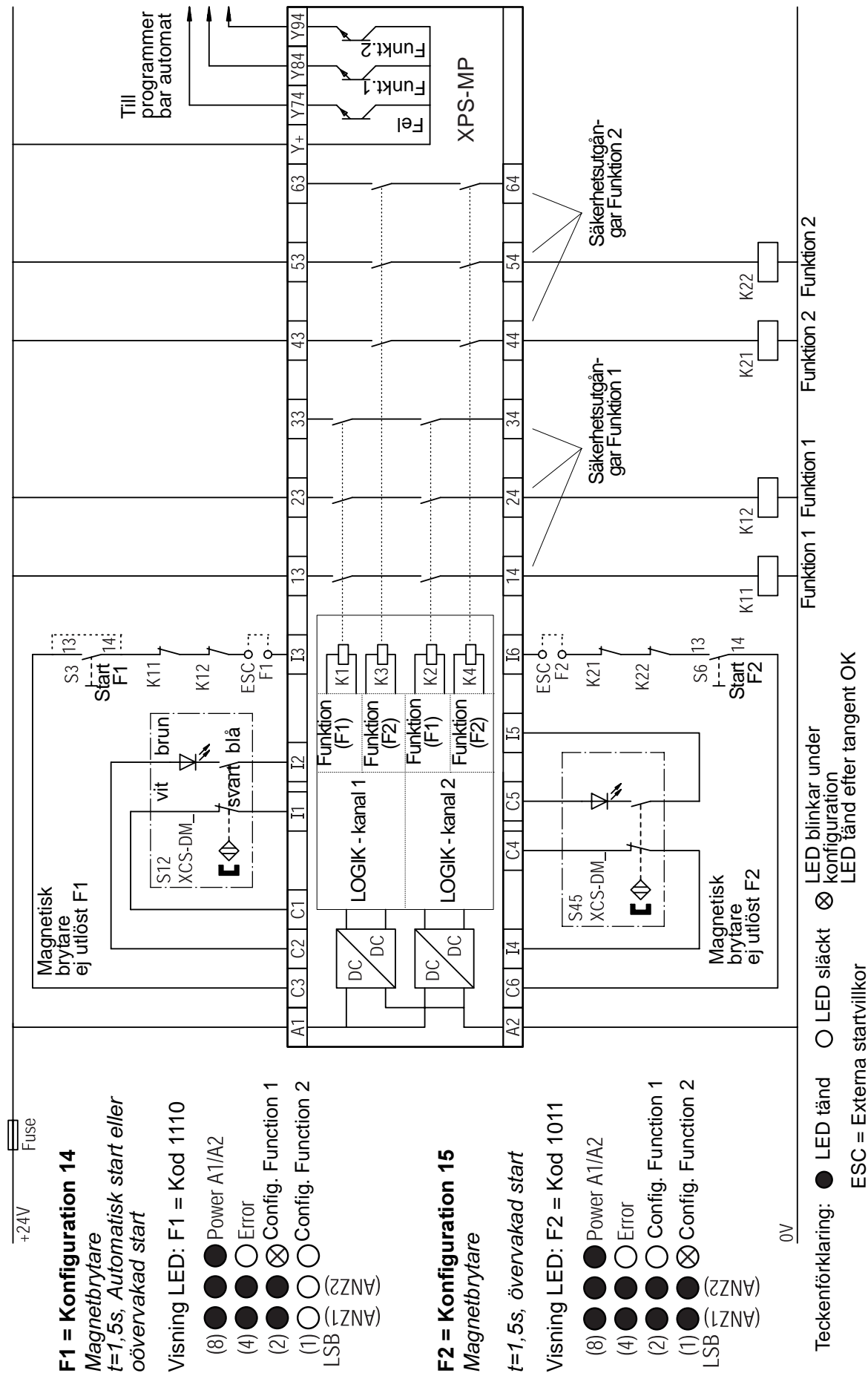


### Konfiguration 13 ljusgardin



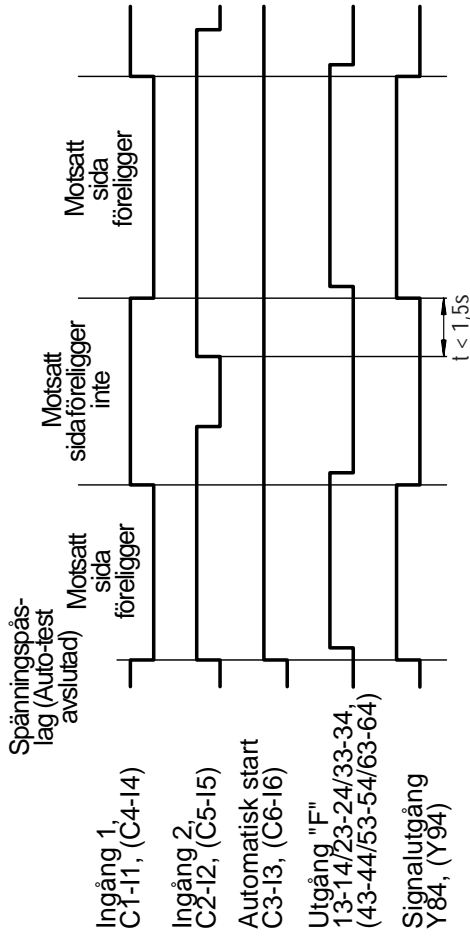
1) = Kontroll av startknappen  
Startknappen skall inte läggas i vid spänningspåslaget

## Anslutningsschema för konfiguration 14 och 15 - Magnetisk brytare

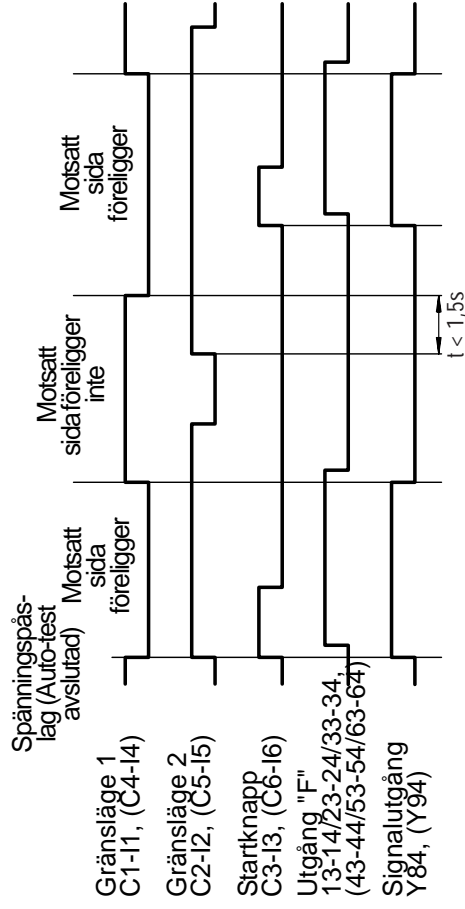


## Funktionsdiagram för konfiguration 14 och 15 - Magnetisk brytare

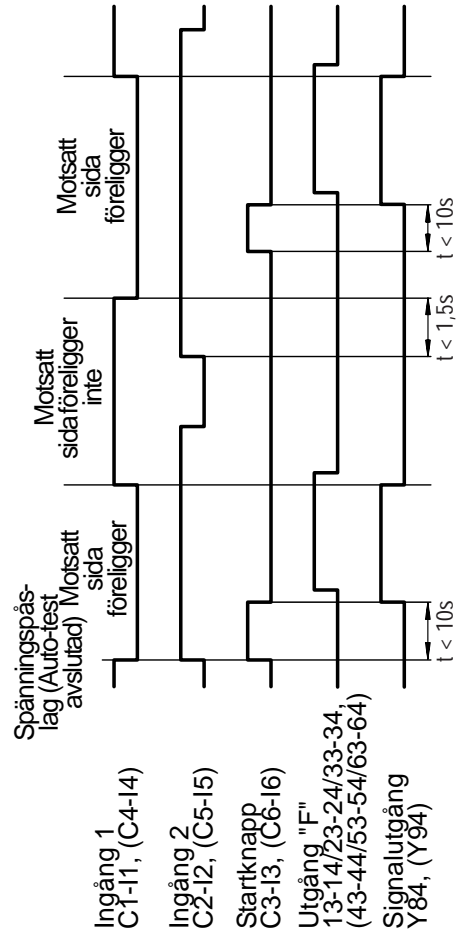
**Konfiguration 14**  
Automatisk start



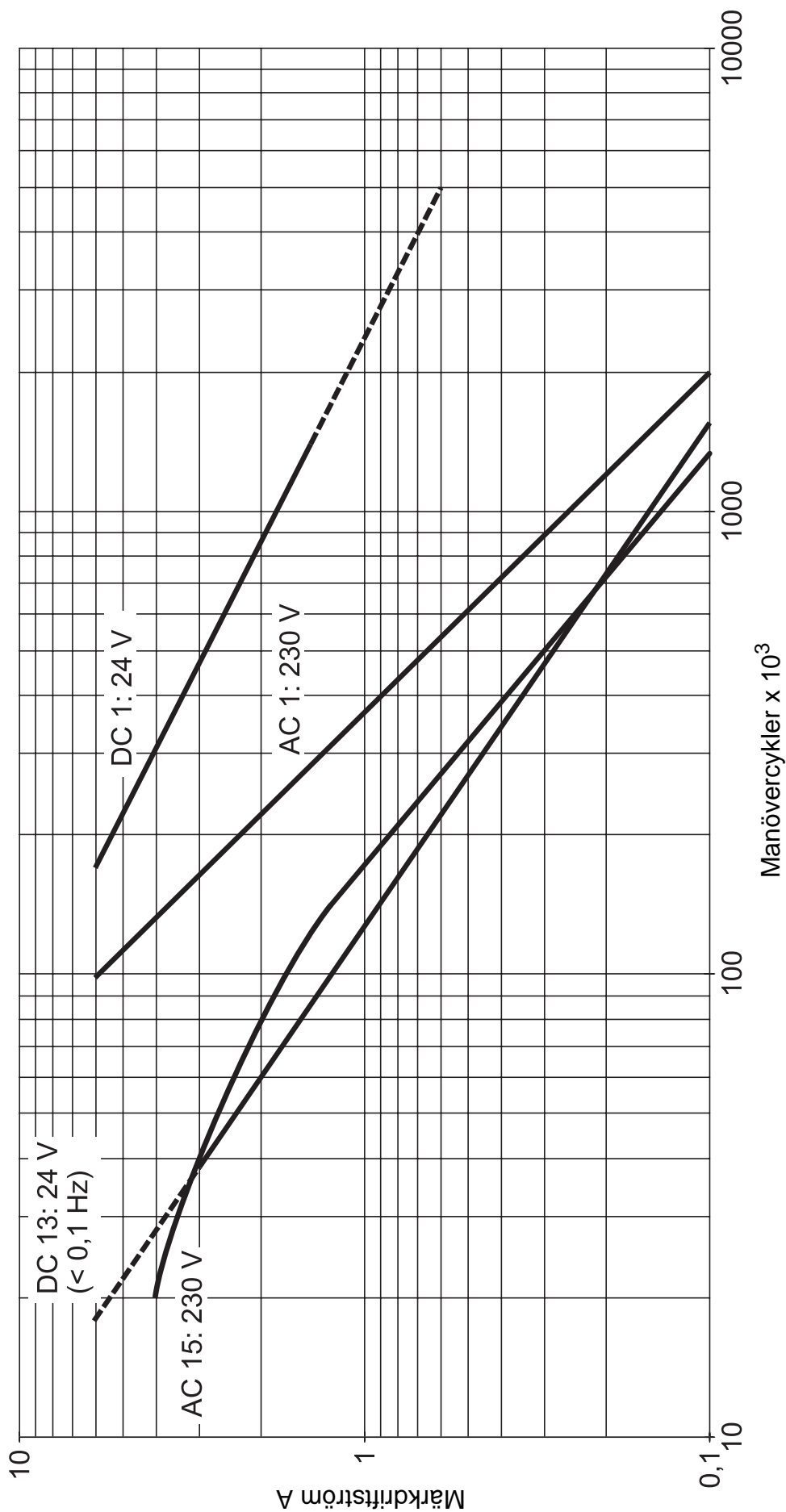
**Konfiguration 14**  
Öövertvakad start



**Konfiguration 15**  
Öövertvakad start



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





# Telemecanique - XPS-MP

## TEKNISKA DATA

### Anslutning XPS-MP...

#### Anslutning en ledare

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

#### Anslutning två ledare

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

### Anslutning XPS-MP...P

#### Anslutning en ledare

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

#### Connection deux fils

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

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	likgiltigt
Drifttemperatur	-10° C / + 55° C

# Telemecanique - XPS-MP

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

Matarspänning $U_E$ 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)	13..14, 23..24, 33..34 43..44, 53..54, 63..64																														
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> </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																										
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	se tabell 1 (sida 11)																														
Säkerhetskategori max. enligt EN954-1	4																														
Maximalt kablagemotstånd i ingångskretsarna	100 $\Omega$																														
Maximal kablagelängd i ingångskretsarna	2000 m																														

# Telemecanique - XPS-MP

---

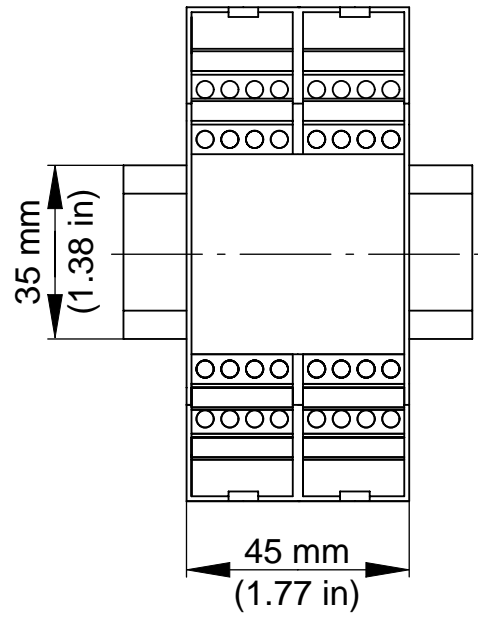
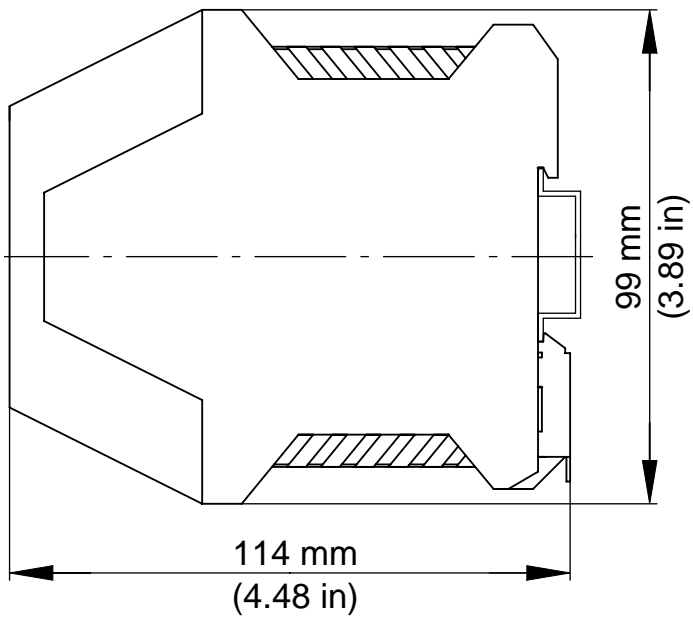
## Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse .....	35
Dimensjoner .....	37
Klemmeplassing .....	38
Demontering av innstikksklemmer .....	38
Anvendelse .....	39
Funksjon .....	39
Betjening .....	40
Visning av konfigurasjonen .....	40
Valg av konfigurasjonen .....	40
Definisjon av anvendte termer .....	42
Kort beskrivelse av konfigurasjonene .....	42
Systemdiagnose .....	44
Tilleggsindikasjoner .....	45
Obs (EN 60947-5-1) .....	45
Restrisikoer (EN 292-1, artikkel 5) .....	45
Koplingsskjema - Funksjonsdiagram	
Konfigurasjon 1 og 2 – Enkeltkanalsnødstop .....	46-47
Konfigurasjonen 3 og 4 – Låsing av beskyttelsesinnretning med oppstarttest ..	48-49
Konfigurasjonen 5 og 6 – Låsing av beskyttelsesinnretning med oppstarttest og synkroniseringstid .....	50-51
Konfigurasjon 7 og 8 – Dobbelkanalsnødstop .....	52-53
Konfigurasjon 9 - innsprøytingspresse eller blåsemaskin	54-55
Konfigurasjon 10 og 11 – Frigjøringsinnretning med håndtak og sikkerhetsmatte.	56-57
Konfigurasjon 12 og 13 – Sikkerhetsmatte og lyssperre .....	58-59
Konfigurasjon 14 og 15 – Magnetbryter .....	60-61
Utgangskontaktens levetid etter EN 60947-5-1 / tabell C2 .....	62
TEKNISKE KARAKTERISTIKKER .....	63

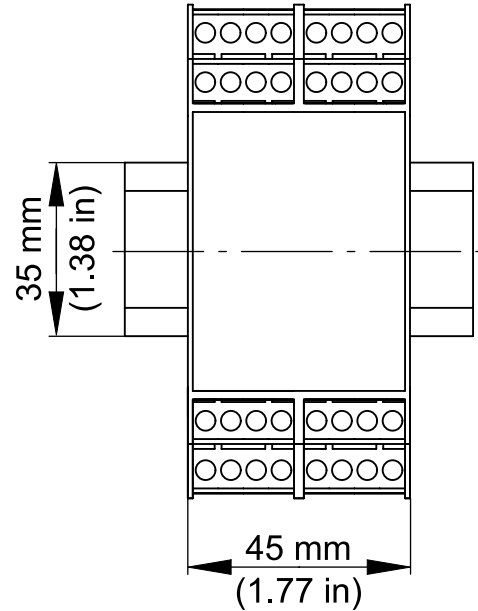
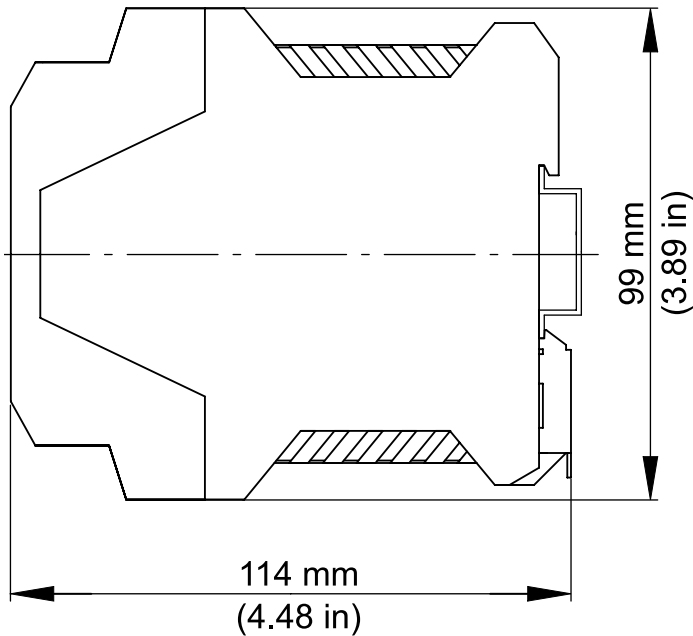


# Telemecanique - XPS-MP

## Dimensjoner



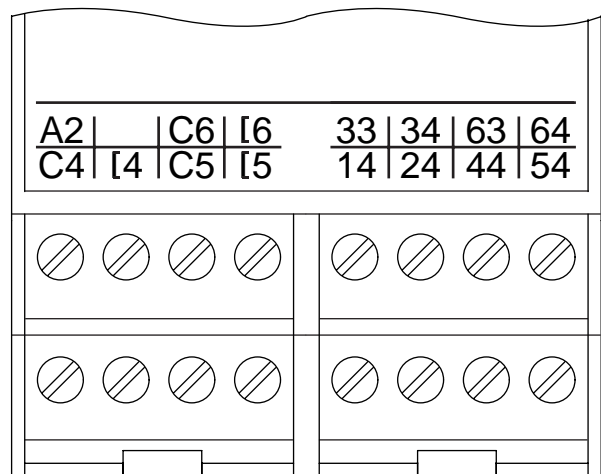
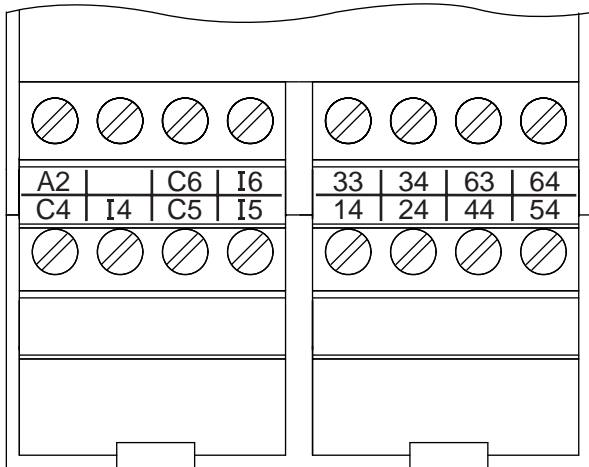
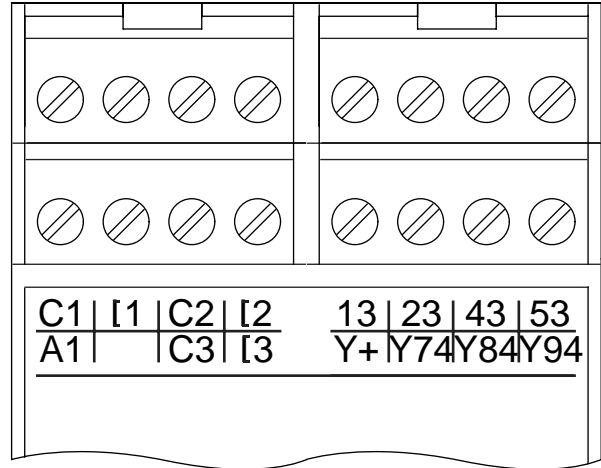
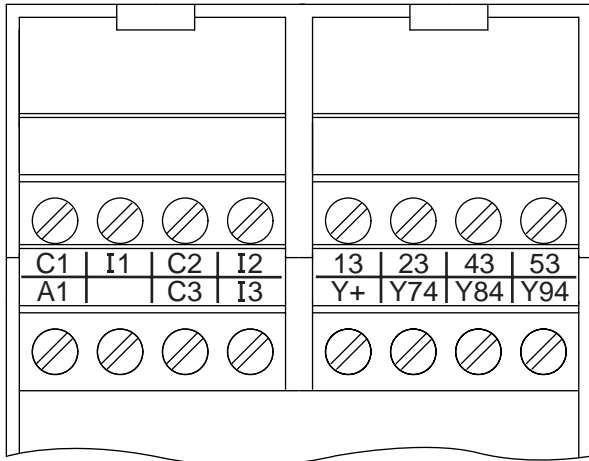
XPS-MP...



XPS-MP...P

# Telemecanique - XPS-MP

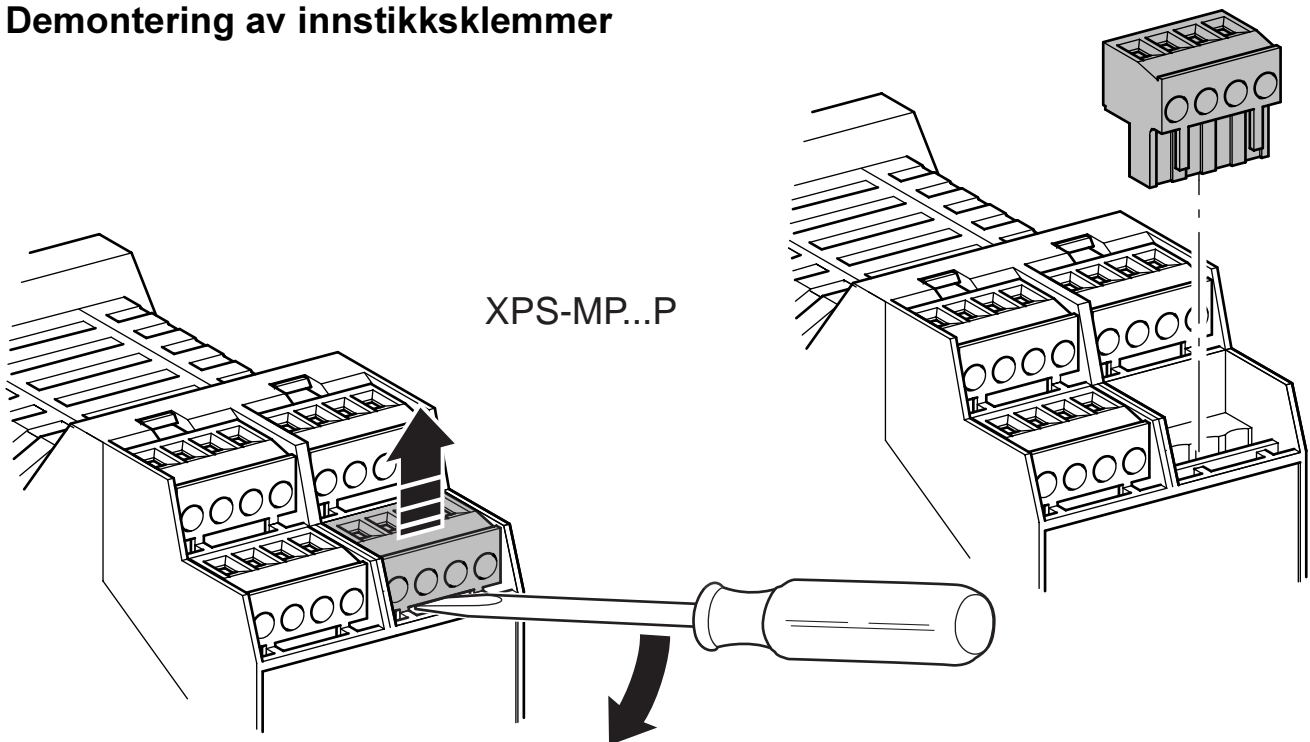
## Klemmeplassering



XPS-MP...

XPS-MP...P

## Demontering av innstikksklemmer



# Telemecanique - XPS-MP

## Anvendelse

Modulen XPS-MP er en elektronisk sikkerhetsmodul med to innbyrdes uavhengige sikkerhetsfunksjoner. Hver funksjon kan utføre en spesifikk sikkerhetsoppgave ved elektrisk maskinbetjening. Alt etter konfigurasjonsmulighetene passer denne modulen til å utføre forskjellige oppgaver innen industriell sikkerhet av kategorien 4 etter EN 954-1, f.eks. nødsstopp, låsing av sikkerhetsdører, frigjøringsinnretninger med håndtak, sikkerhetsmatter eller -kanter og grensesnitt med ESPE (elektrosensitiv beskyttelsesinnretning).

## Funksjon

Hver funksjon (F1, F2) på XPS-MP har to releer med tilknyttede kontakter og et tilsvarende kontrollsystem for styring og overvåking.

Funksjonene F1 og F2 er uavhengige av hverandre. Hver funksjon har 3 sikkerhetsinnganger og 3 potensialfrie sikkerhetsutganger, med redundante relekontakter. Modulen har i alt 6 innganger som alle overvåkes med den elektriske kretsen. Kortslutningsdetektering med en annen inngang, med en ekstern spenning eller kortslutning til jording. Hvert koplingselement mates av en av sikkerhetsinngangene 1 ... 6, og er koplet til den tilsvarende kontrollutgangen C1 ... C6. Modulen tester kontinuerlig de 6 inngangene og betjeningskretsen som er koplet til disse inngangene. Konstateres det en feil, kopler kontrollsystemet øyeblikkelig ut de 4 releene, og sikkerhetsutgangene åpnes.

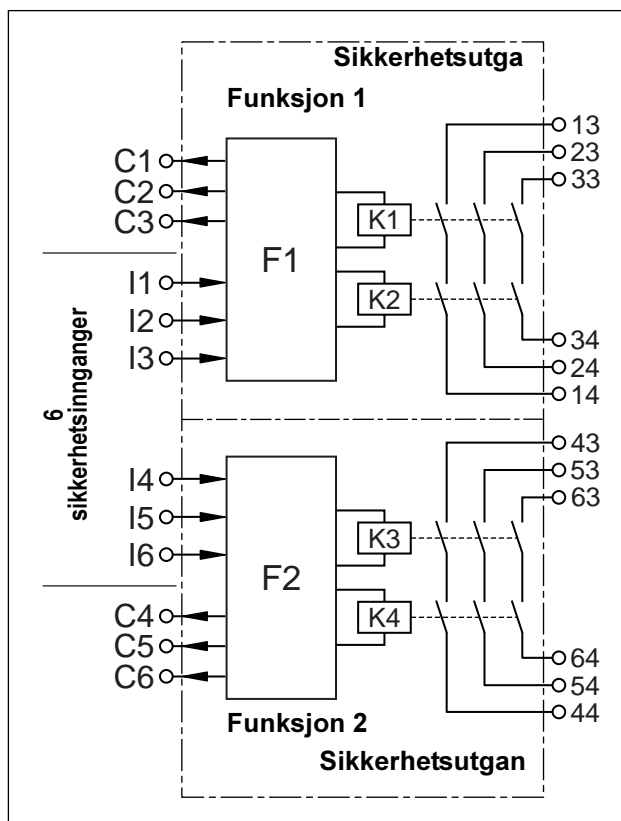


Fig. 1: Inn- og utganger

Apparatet kan konfigureres med et berøringstastatur foran på apparatet (betjeningssiden). Operatøren bruker tastaturet til å konfigurere de to funksjonene F1 og F2 på modulen (se følgende avsnitt).

Etter at klemmene A1 og A2 er slått på foretar modulen en intern selvtest. Da lyser de 12 lysdiodene på betjeningssiden 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. Begge funksjoner er deretter driftsklare, og fungerer i henhold til lagret konfigurasjon. Da fabrikkkonfigurasjonen er lik 0 for begge funksjoner, er modulen ikke driftsklar. For at funksjonene skal kunne anvendes må det derfor først velges og aktiveres en konfigurasjon for hver funksjon.

## Betjening

Betjeningsfeltet består av 12 lysdioder, som er ordnet i 3 kolonner, og et berøringstastatur med 3 taster:

- F1** for konfigurasjon av funksjon 1
- F2** for konfigurasjon av funksjon 2
- OK** for å bekrefte konfigurasjonen

4 grønne lysdioder i de 2 kolonnene til venstre, ANZ.1 og ANZ.2, viser status til inn- og utgangene for hver funksjon i normal driftsmodus. De to gule lysdiodene "Config.Function1" og "Config.Function2" er deretter slukket.

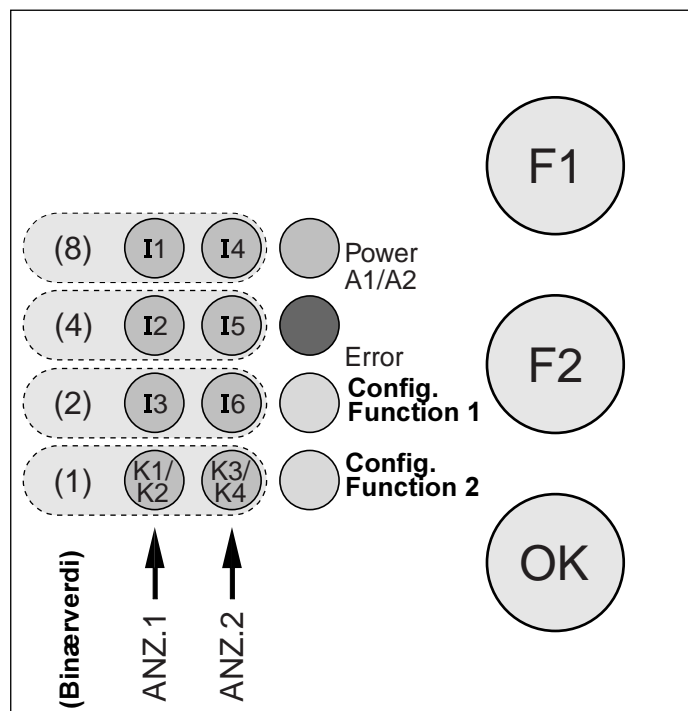


Fig. 2: Betjeningsfelt

Hvis en av de gule lysdiodene lyser eller blinker, viser kolonnene ANZ.1 (eller ANZ.2) konfigurasjonsdataene i binærkode. De nederste lysdiodene angir LSB (laveste signifikante bit) med verdien (1).

## Visning av konfigurasjonen

For å sjekke F1-funksjonens aktuelle konfigurasjon trykker du på tasten "F1". Den gule lysdioden "Config.Function1" lyser, og de 4 lysdiodene i kolonnen ANZ.2 viser F1-funksjonens konfigurasjon i binærkode helt til tasten slippes. Samme fremgangsmåte gjelder for tasten "F2".

## Valg av konfigurasjonen

For å starte konfigurasjonsmodus må de to sikkerhetsutgangene til modulen være frakoplet. Trykk på tasten til ønsket funksjon, "F1" eller "F2" samtidig som du trykker på tasten "OK" i minst ett sekund. Den gule lysdioden «Config. Function 1» (eller "Config.Function2") begynner å blinke, og konfigurasjonsmodusen aktiveres.

Deretter viser kolonnene ANZ.1 og ANZ.2 konfigurasjonen som er lagret for den valgte funksjonen. Konfigurasjonen vises i binærkode. Hver gang du trykker på funksjonstasten, viser kolonnen ANZ.2 den neste mulige binærkoden og altså den neste mulige konfigurasjonen. 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 feltene ANZ.1 og ANZ.2 den nye konfigurasjonen, og den gule lysdioden som gjelder for funksjonen, lyser vedvarende.

Modulutgangene forblir imidlertid låst til den nye konfigurasjonen 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 ved siden av hver lysdiode.



# Telemecanique - XPS-MP

Konfigurasjonsmodusen gjør det mulig å velge mellom 15 forskjellige overvåkingsfunksjoner, som kan tilordnes funksjonen F1 eller F2

Konfigurasjon			Parametere					Merknader
Nr.	Binærkode	Beskrivelse	Synkroniseringstid	Startsperring	Automatisk eller ikke-kontrollert oppstart	Kontrollert oppstart	Kategori (EN 954-1)	
	LED							
	4 5 6 K3/K4 ⊗ ⊗ ⊗ ⊗							
0	0 0 0 0	Frakoblet funksjon						Status ved levering
1	0 0 0 1	Nødstopppovervåking (2-kanalsbryter)	-		X		2	
2	0 0 1 0		-			X	2	
3	0 0 1 1	Nødstopppovervåking (2-kanalsbryter) eller Overvåking for beskytter (2 posisjonsbrytere)	∞	X	X		4	
4	0 1 0 0		∞	X		X	4	
5	0 1 0 1		1,5s	X	X		4	
6	0 1 1 0		1,5s	X		X	4	
7	0 1 1 1		∞		X		4	
8	1 0 0 0		∞			X	4	
9	1 0 0 1	Beskytterovervåking for innsprøytingspresser og blåsemaskiner	1,5s	X		X	4	De to sikkerhetsutgangene styres automatisk med F1 og F2
10	1 0 1 0	Frigjøringsinnretning med håndtak (3-posisjonsbryter)	-	X	X		4	Starttasten fungerer som startforberedelse
11	1 0 1 1	Overvåking av sikkerhetsmatte eller -kant	-		X		3	Kontaktmatte som danner kortslutning
12	1 1 0 0		-			X	3	
13	1 1 0 1	Overvåking av en lyssperre med releutganger	0,5s	X		X	4	
14	1 1 1 0	Overvåking av magnetisk bryter	1,5s		X		4	Magnetisk bryter 1F/10
15	1 1 1 1		1,5s			X	4	

**Tabell 1**

Konfigurasjon nr. 9, som forutsetter bruk av begge funksjoner, F1 og F2, er et unntak. Den kan bare aktiveres dersom den er lagret for F1. Da vises koden 0000 dersom du trykker på tasten F2, og konfigurasjonen av F2 er ikke lenger mulig.



Dersom konfigurasjon nr. 9 er lagret for funksjonen F2, vises koden 1001, men funksjonen kan ikke utføres.

# Telemecanique - XPS-MP

---

## Definisjon av anvendte termer

<b>Kontrollert oppstart:</b>	Oppstartinngangen overvåkes slik at det ikke skjer oppstart ved shuntet oppstartkontakt eller dersom oppstartkretsen er lukket i over 10 sekunder. Lysdiodene for den tilsvarende tilgangen blinker så lenge shuntingen varer. Oppstart utløses etter aktivering, ved åpning av kontakten.
<b>Ikke-kontrollert oppstart:</b>	Ved lukkingen av oppstartkontakten aktiveres utgangen. (Dersom oppstartkretsen stadig er lukket, utføres en automatisk oppstart).
<b>Automatisk oppstart:</b>	Det foreligger ingen oppstartkontakt, eller den er erstattet av en kretslukkingsshunt. Oppstarten skjer så snart inngangsbetingelsene er oppfylt.
<b>Synkroniseringstid:</b>	To inngangssignaler (eller mer) må genereres samtidig innen dette tidsrommet for at oppstart skal kunne skje.
<b>Oppstartlåsing:</b>	Etter at tilførselskretsen er aktivert, hindrer oppstartlåsen oppstart til de eksisterende inngangssignalene åpnes og så lukkes (f.eks. åpning og deretter lukking av en beskyttelsesinnretning).

N  
O  
R  
S  
K

## Kort beskrivelse av konfigurasjonene

<b>Konfigurasjon 0:</b>	- frakoblede funksjoner (fabrikkinnstilling)
<b>Konfigurasjon 1:</b>	- Nødstop, enkeltkanal - Egen retursløyfe - Automatisk eller ikke-kontrollert oppstart
<b>Konfigurasjon 2:</b>	- Nødstop, enkeltkanal - Egen retursløyfe - Kontrollert oppstart
<b>Konfigurasjon 3:</b>	- Nødstop, dobbelkanal, eller beskyttelsesinnretning - Automatisk eller ikke-kontrollert oppstart - Påkoplingstest
<b>Konfigurasjon 4:</b>	- Nødstop, dobbelkanal, eller beskyttelsesinnretning - Kontrollert oppstart - Påkoplingstest
<b>Konfigurasjon 5:</b>	- Nødstop, dobbelkanal, eller beskyttelsesinnretning - Synkroniseringstid, $t=1,5$ s - Automatisk eller ikke-kontrollert oppstart - Påkoplingstest
<b>Konfigurasjon 6:</b>	- Nødstop, dobbelkanal, eller beskyttelsesinnretning - Synkroniseringstid, $t=1,5$ s - Kontrollert oppstart - Påkoplingstest

# Telemecanique - XPS-MP

---

- Konfigurasjon 7:**
- Nødstop, dobbeltkanal, eller beskyttelsesinnretning
  - Automatisk eller ikke-kontrollert oppstart
- Konfigurasjon 8:**
- Nødstop, dobbeltkanal, eller beskyttelsesinnretning
  - Kontrollert oppstart
- Konfigurasjon 9:**
- Beskyttelsesinnretning for innsprøytingspresse og blåsemaskin
  - Bruker begge sikkerhetsfunksjoner
  - Verktøysonebeskytter med 3. posisjonsbryter, kontrollert oppstart og synkroniseringstid = 1,5 s
  - Ekstra bakre beskyttelsesinnretning (ekstrautstyr), med automatisk oppstart.
- Når beskyttelsesinnretningen åpnes, koples samtlige utganger ut
- Konfigurasjon 10:**
- Frigjøringsinnretning med håndtak
  - 3-posisjonsbryter
  - med eller uten oppstartforberedelse (valgbart alternativ)
- Konfigurasjon 11:**
- Kontaktmatte som danner kortslutning
  - Automatisk eller ikke-kontrollert oppstart
- Konfigurasjon 12:**
- Kontaktmatte som danner kortslutning
  - Kontrollert oppstart
- Konfigurasjon 13:**
- Overvåking av en lyssperre med 2 releutganger
  - Kontrollert oppstart
  - Påkoplingstest
  - Synkroniseringstid, t=1,5 s
- Konfigurasjon 14:**
- Overvåking av magnetisk bryter
  - Automatisk eller ikke-kontrollert oppstart
  - Synkroniseringstid, t=1,5 s
- Konfigurasjon 15:**
- Overvåking av magnetisk bryter
  - Kontrollert oppstart
  - Synkroniseringstid, t=1,5 s

# Telemecanique - XPS-MP

## Systemdiagnose

Driftsstatusene til modulens to funksjoner angis av de 12 lysdiodene på fremsiden. I tillegg kan disse informasjonene overføres til et annet system via 3 halvlederutganger.

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

Ved normal drift lyser den grønne lysdioden "Power A1/A2" (høyre kolonne). Den røde lysdioden "Error" og de to gule lysdiodene "Config.Function1" og "Config.Function2" er slukket.

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	Reparer kontaktelement
Blinker	Slokket	Massekopling av en kontrollinn- eller utgang	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. Samtidig blinker lysdioden til inngangen det gjelder, 1 ... 6, og angir hvor operatøren skal lete etter feilen.

### 2 Visning av lysdiodene i konfigurasjonsmodus (gul lysdiode):

Dersom en av eller begge de to gule lysdiodene lyser, angir de grønne lysdiodene (i binærkode) informasjonene som er forklart i avsnittet "Valg av konfigurasjon". Den røde lysdioden "Error" er alltid slukket.

# Telemecanique - XPS-MP

## 3 Signalutganger:

3 halvlederutganger gjør det mulig å sende driftsstatusene for modulens 2 funksjoner til et annet kontrollsystem. De 3 halvlederutgangene er koplet til tilførselsspenningen med klemmen Y+. Betydningen av disse signalene, i normal drift eller ved feil, er forklart i tabell 3 nedenfor.

Y74	Y84	Y94	Status		K1/K2	K3/K4
0	0	0	Drift	Begge sikkerhetsutganger er frakoplet	0	0
0	1	0		Sikkerhetsutgang 1 aktivert	1	0
0	0	1		Sikkerhetsutgang 2 aktivert	0	1
0	1	1		Sikkerhetsutgang 1+2 aktivert	1	1
1	0	0	Feil	Intern feil	0	0
1	1	0		Ekstern feil, funksjon 1	0	0
1	0	1		Ekstern feil, funksjon 2	0	0

**Tabell 3**

Dersom utgang Y74 er aktivert, er en feil inntrådt. Dersom en annen utgang er aktivert samtidig, foreligger det en ekstern feil. Modulen blir driftsklar på nytt etter at feilen er eliminert og tilførselskretsen er slått på igjen.

### Tilleggsindikasjoner

Apparatet trenger ikke spesielt vedlikehold. For frakopling av sikkerhetskretser i overensstemmelse med normene EN 60204-1 / EN 418 skal det utelukkende brukes potensialfrie utgangskretser mellom klemmene 13-14, 23-24, 33-34 for funksjon 1 og 43-44, 53-54, 63-64 for funksjon 2.

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

### Obs (EN 60947-5-1)

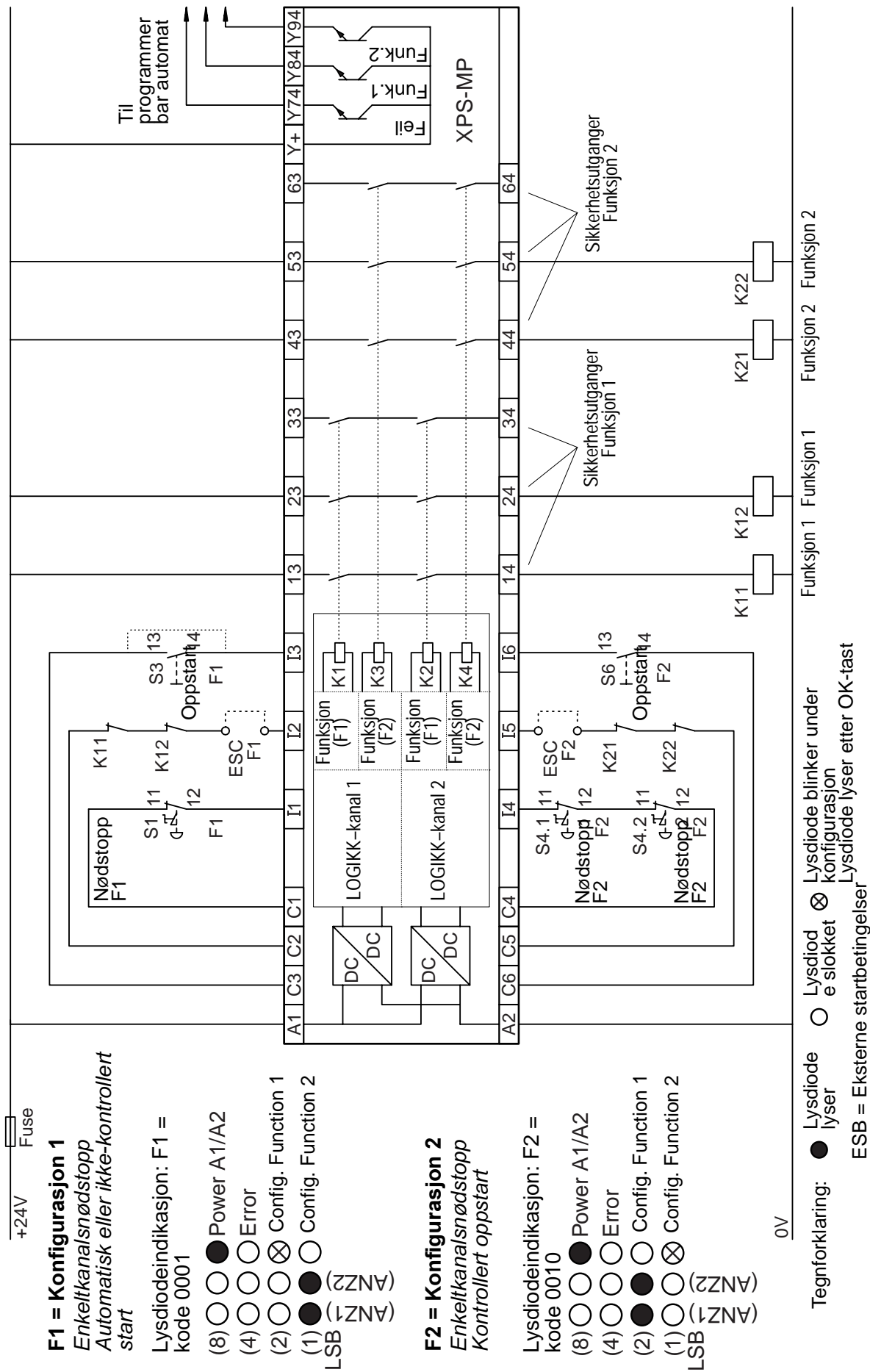
Dette er et produkt i klasse A. Det kan forårsake radiobølgeforstyrrelser i boligområder, og derfor må operatøren om nødvendig treffe behørlige forholdsregler.

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

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

- det viste koplings skjemaet blir endret ved endring av koplinger eller tillegg av komponenter som ikke er integrert riktig i sikkerhetskretsen.
- brukeren ikke respekterer kravene i sikkerhetsnormene for anvendelse, justering og vedlikehold av maskinen. Intervallene for regelmessige kontroller og vedlikehold må nøye overholdes.

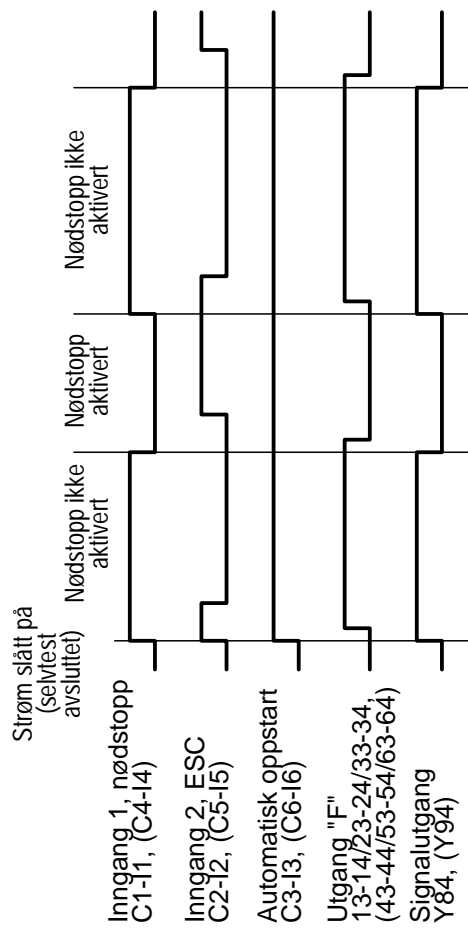
## Koplingskjema for konfigurasjon 1 og 2 – Enkeltkanalsnødstopp



## Funksjonsdiagram for konfigurasjon 1 og 2 – Enkelkanalsnødstopp

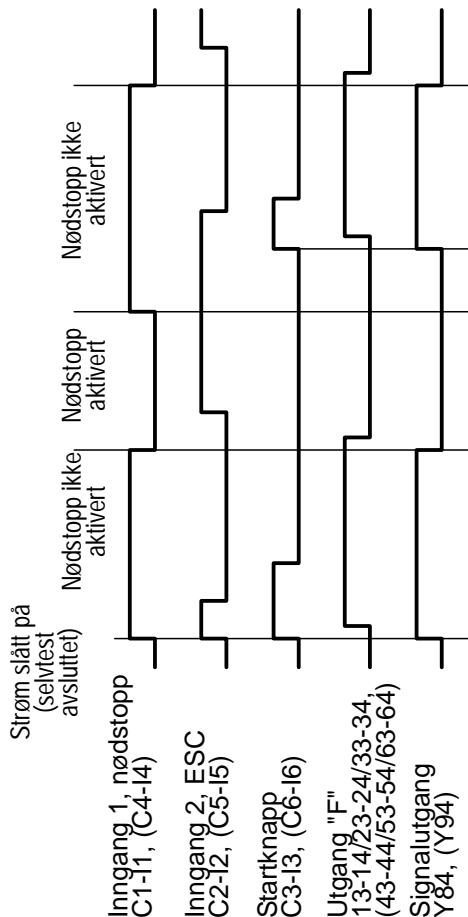
### Konfigurasjon 1

Automatisk oppstart



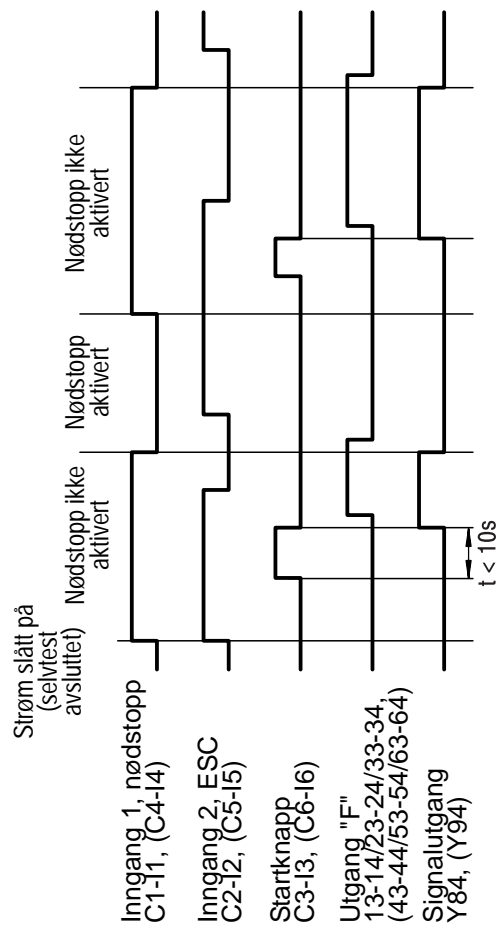
### Konfigurasjon 1

Ikke-kontrollert oppstart

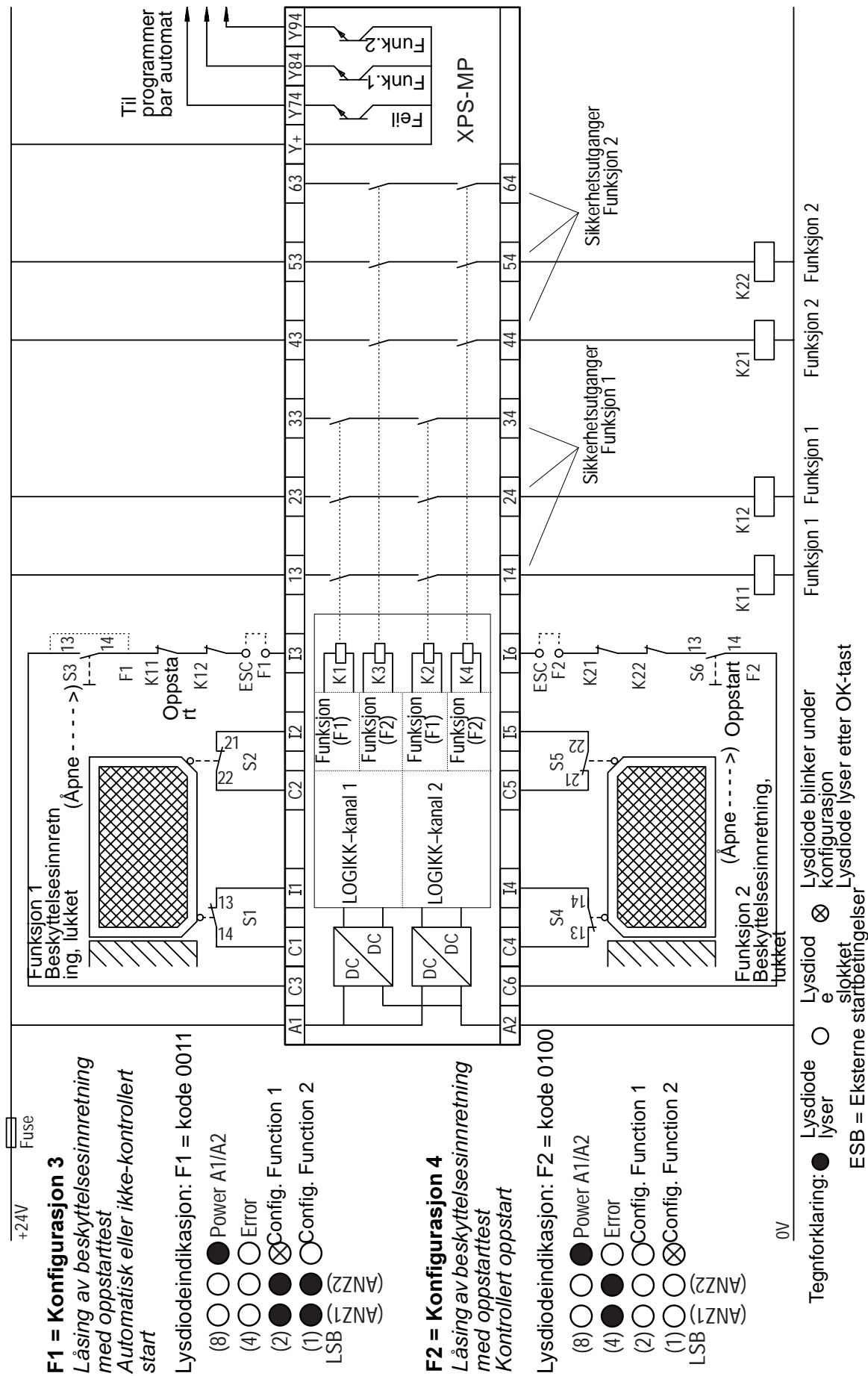


### Konfigurasjon 2

Kontrollert oppstart



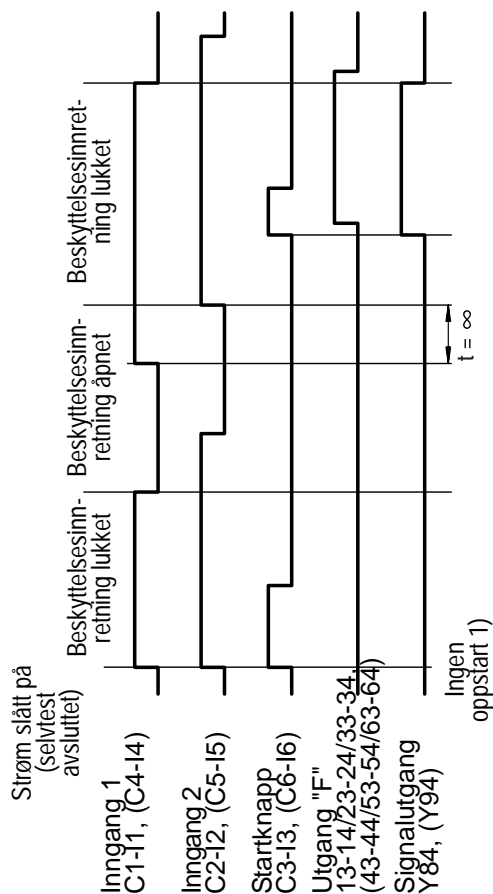
## Koplingskjema for konfigurasjonen 3 og 4 – Låsing av beskyttelsesinnretning med oppstartstest



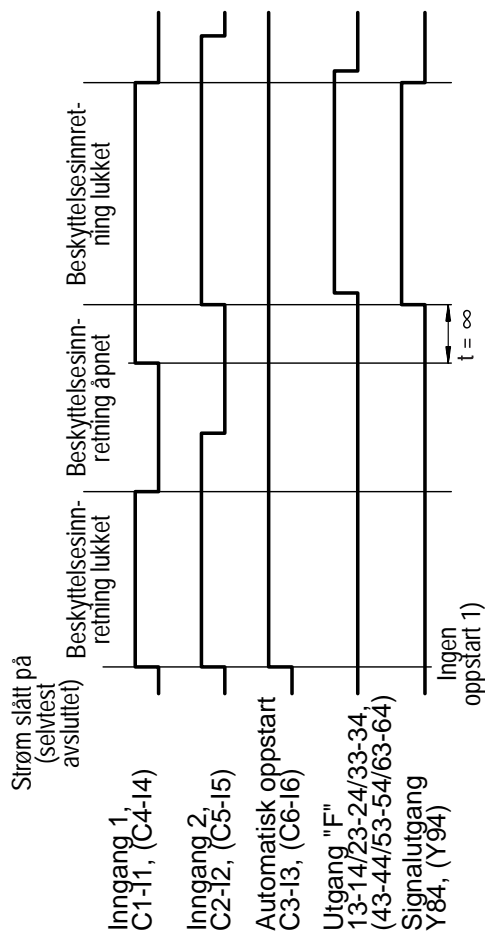


## Funksjonsdiagram for konfigurasjonen 3 og 4 – Låsning av beskyttelsesinnretning med oppstartstest

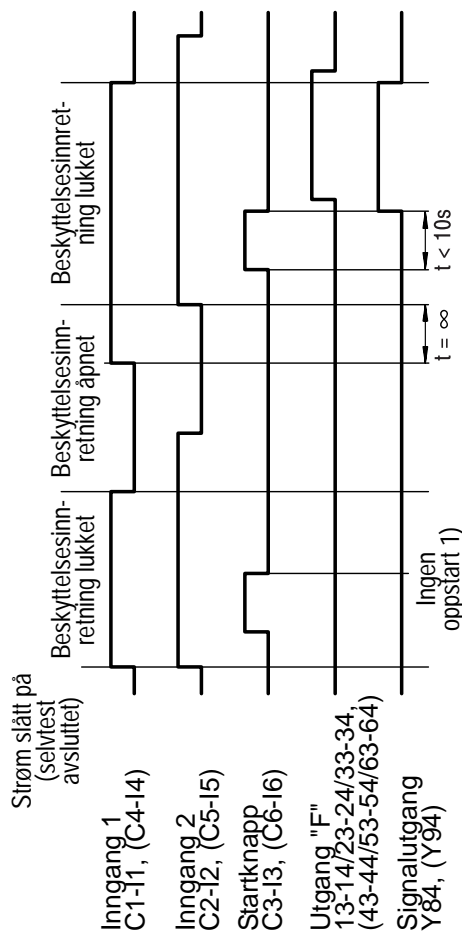
### Konfigurasjon 3 Ikke-kontrollert oppstart



### Konfigurasjon 3 Automatisk oppstart

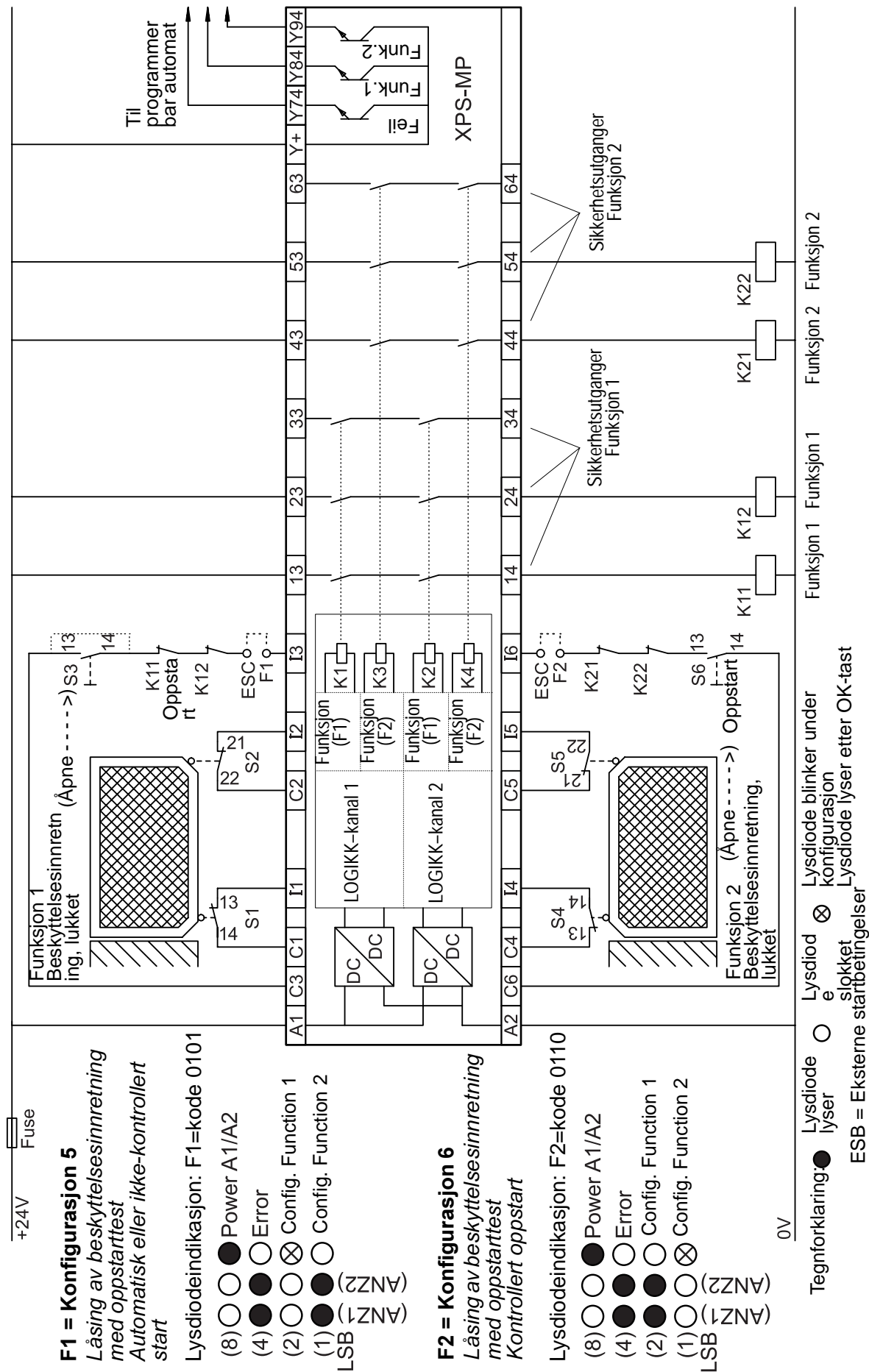


### Konfigurasjon 4 Kontrollert oppstart



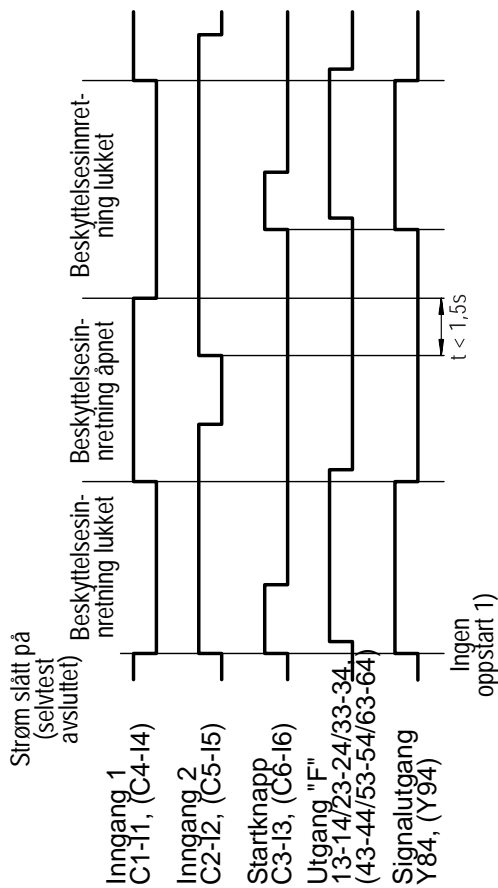
1) = Oppstartsperring nødvendig:  
For å kontrollere de tilkoblede givene åpner du og lukker beskyttelsesinnretningen på nytt

## Koplingskjema for konfigurasjonen 5 og 6 – Låsing av beskyttelsesinnretning med oppstartstest og synkroniseringstid

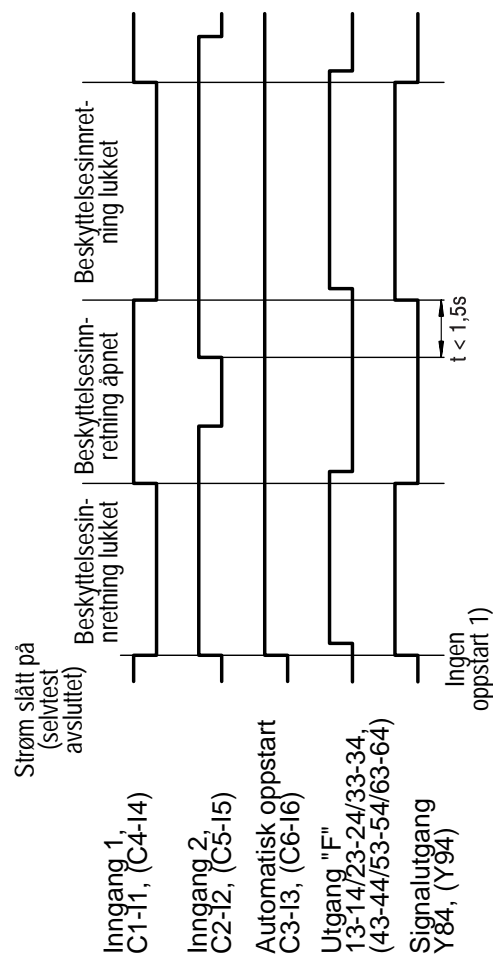


## Funksjonsdiagram for konfigurasjonen 5 og 6 – Låsning av beskyttelsesinnretning med oppstartstest og synkroniseringstid

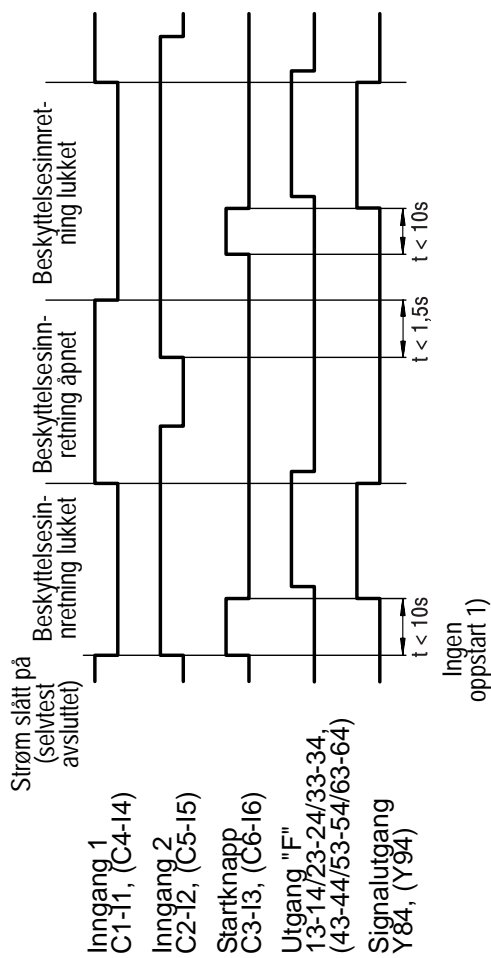
### Konfigurasjon 5 Ikke-kontrollert oppstart



### Konfigurasjon 5 Automatisk oppstart

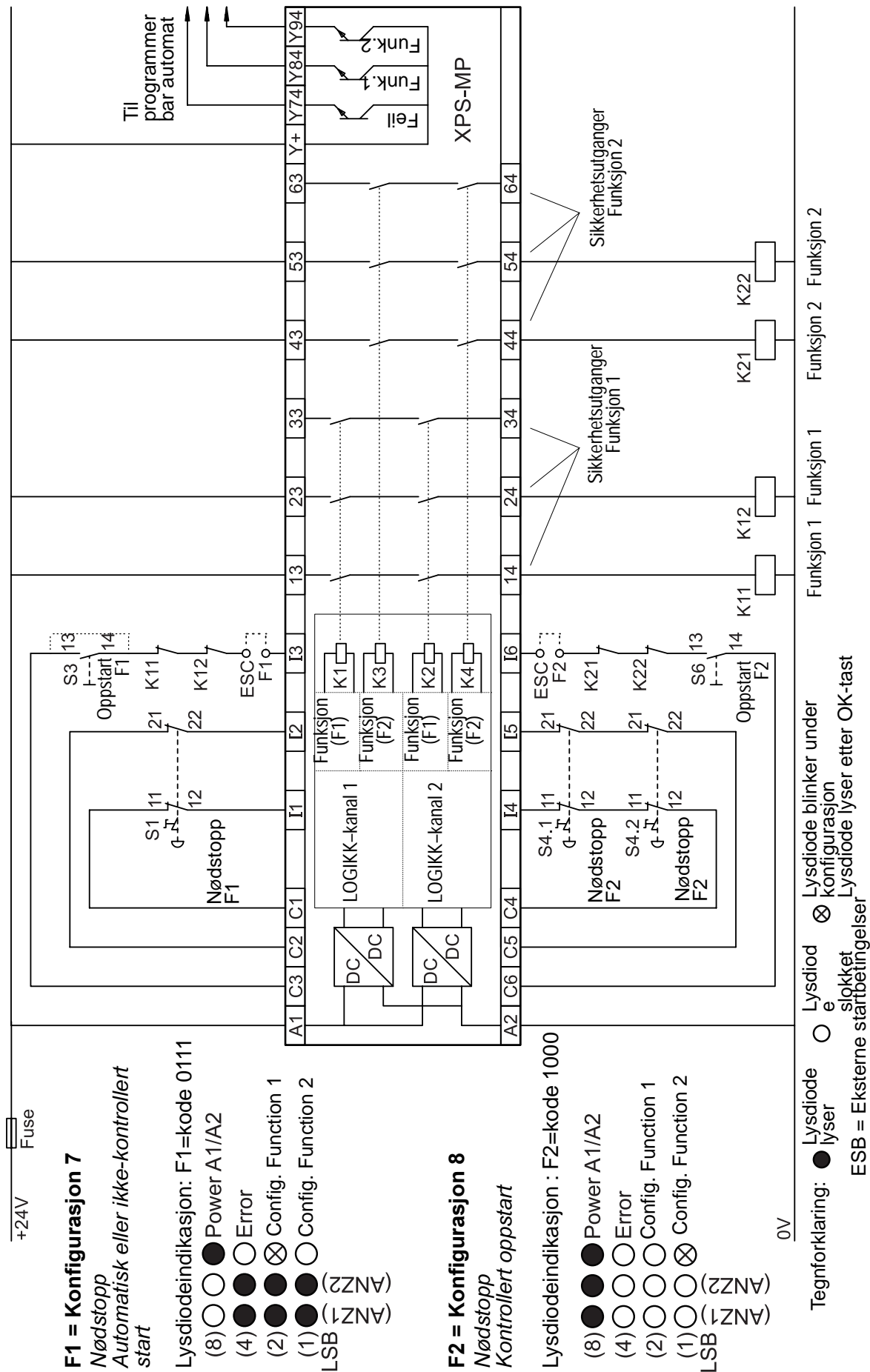


### Konfigurasjon 6 Kontrollert oppstart



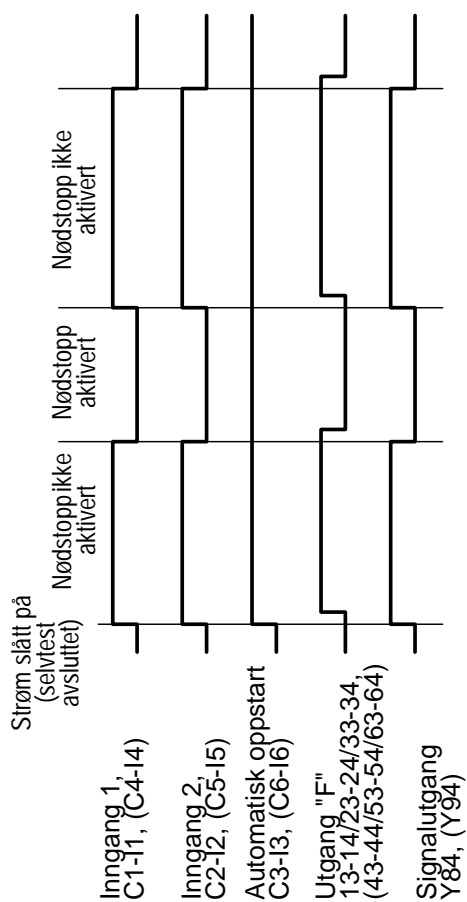
1) = Oppstartsperring nødvendig:  
For å kontrollere de tilkoblede givene åpner du og lukker beskyttelsesinnretningen på nytt

## Koplingsskjema for konfigurasjon 7 og 8 – Dobbelkanalsnødstopp

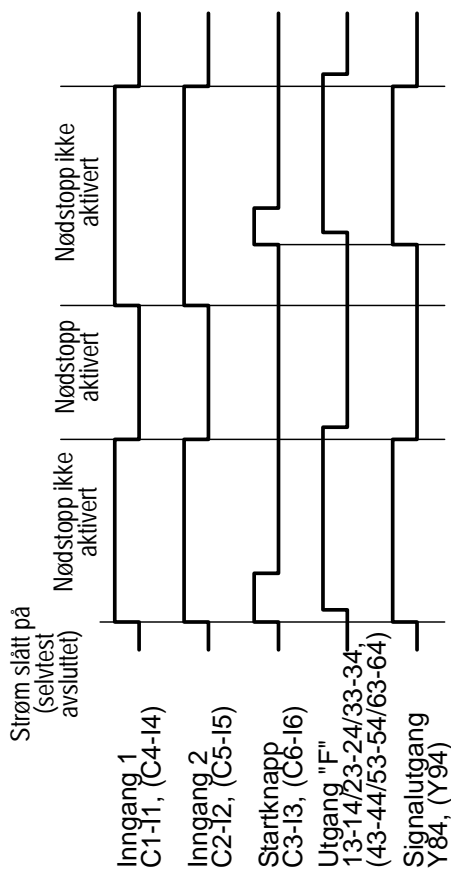


## Funksjonsdiagram for konfigurasjon 7 og 8 – Nødstop, dobbeltkanal

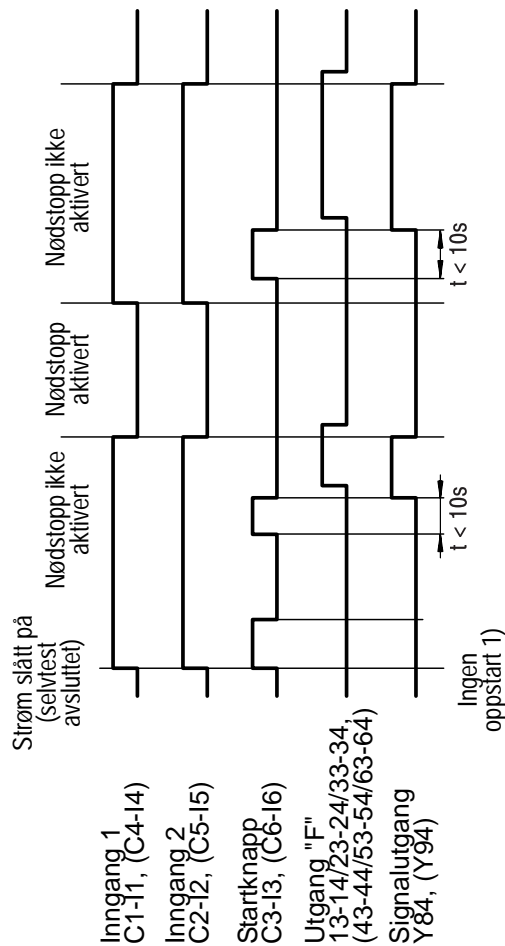
### Konfigurasjon 7 Automatisk oppstart



### Konfigurasjon 7 Ikke-kontrollert oppstart



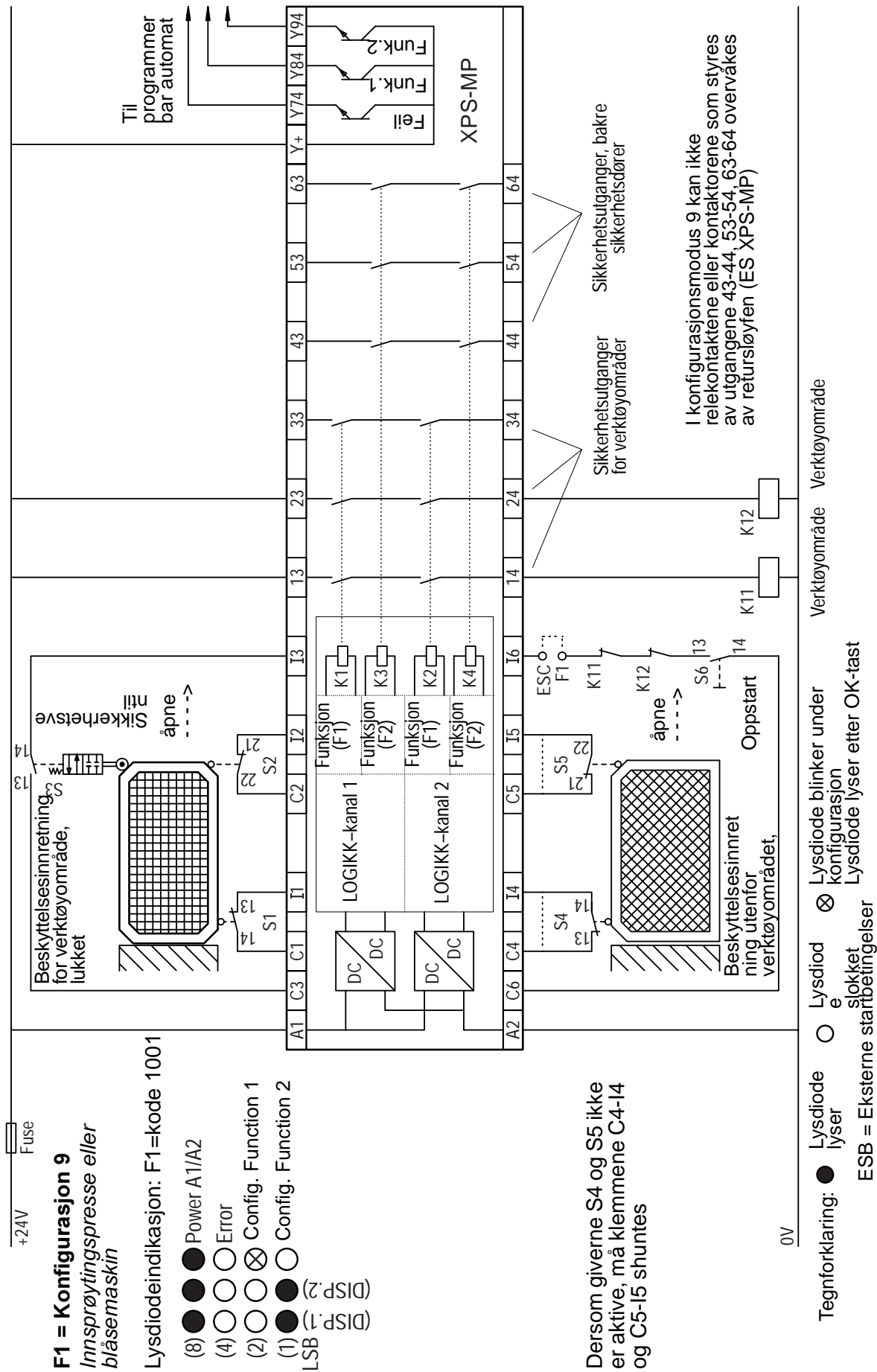
### Konfigurasjon 8 Kontrollert oppstart



1) = Oppstartsperring nødvendig:

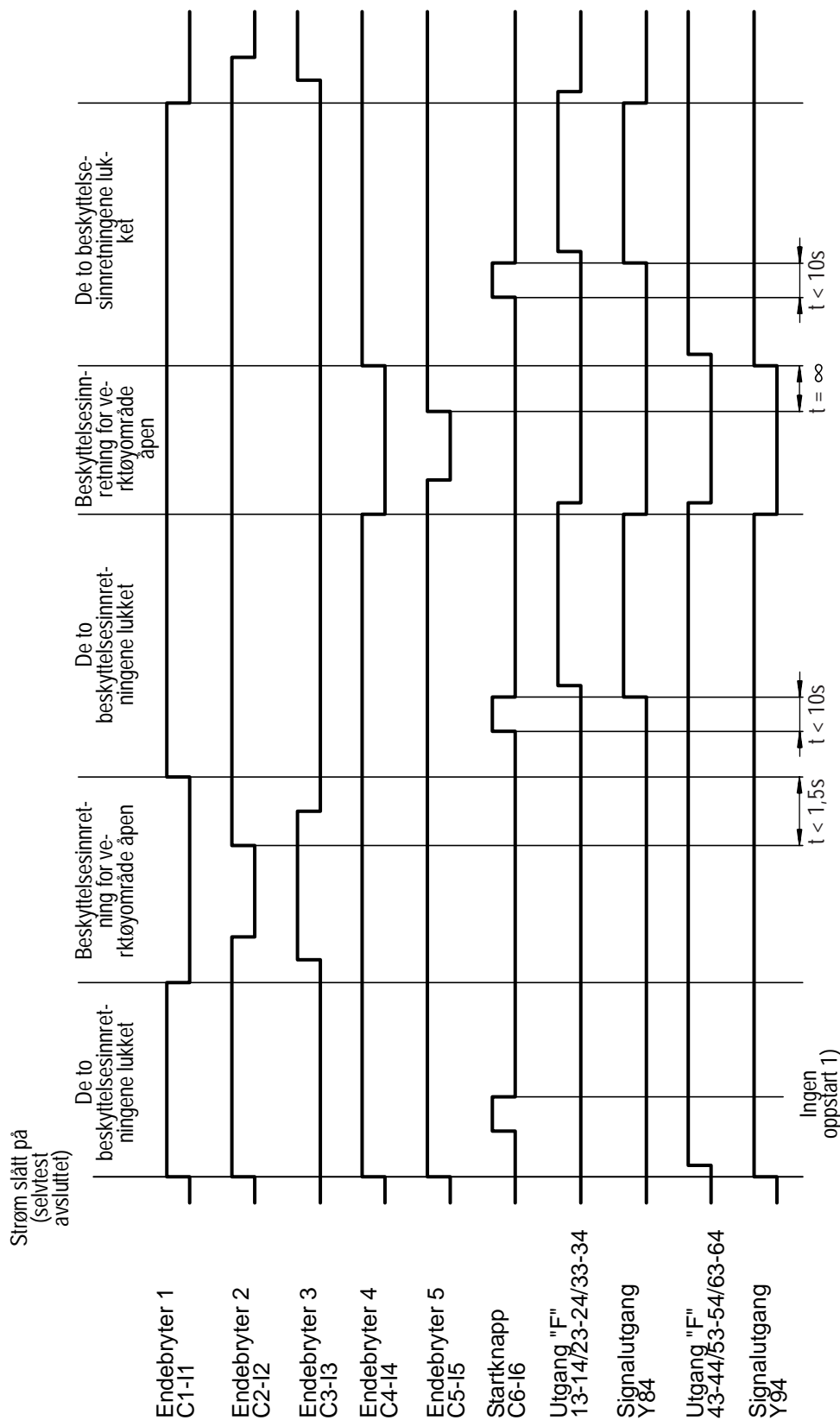
For å kontrollere de tilkoblede givene åpner du og lukker beskyttelsesinnretningen på nytt

## Koplingsskjema for konfigurasjon 9 - innsprøytingspresse eller blåsemaskin



## Funksjonsdiagram for konfigurasjon 9 – Innsprøytingspresse eller blåsemaskin

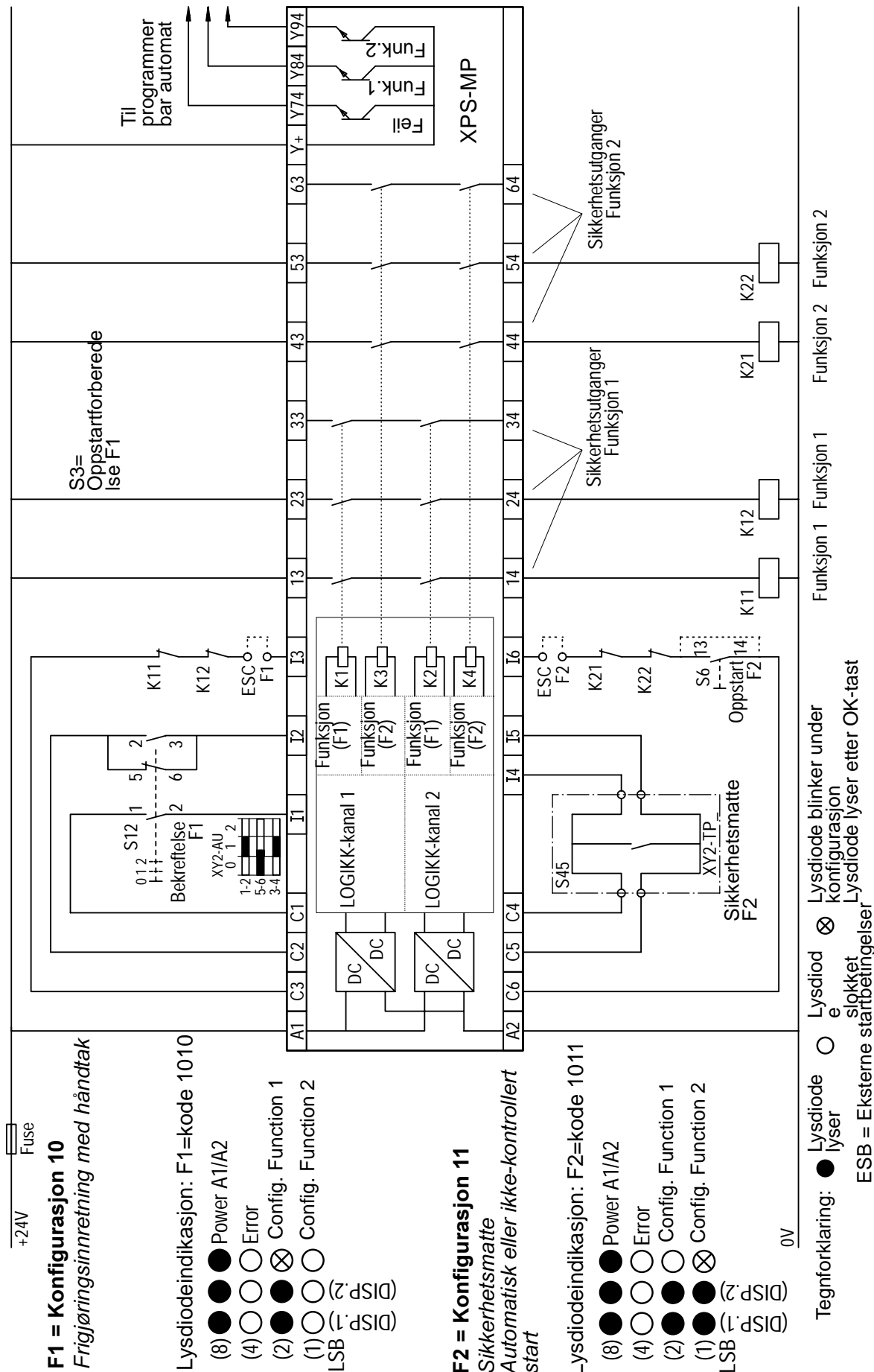
### Konfigurasjon 9 Innsprøytingspresse eller blåsemaskin



1) = Oppstartsperring nødvendig:

For å kontrollere de tilkoblede givene åpner du og lukker beskyttelsesinnretningen på nytt

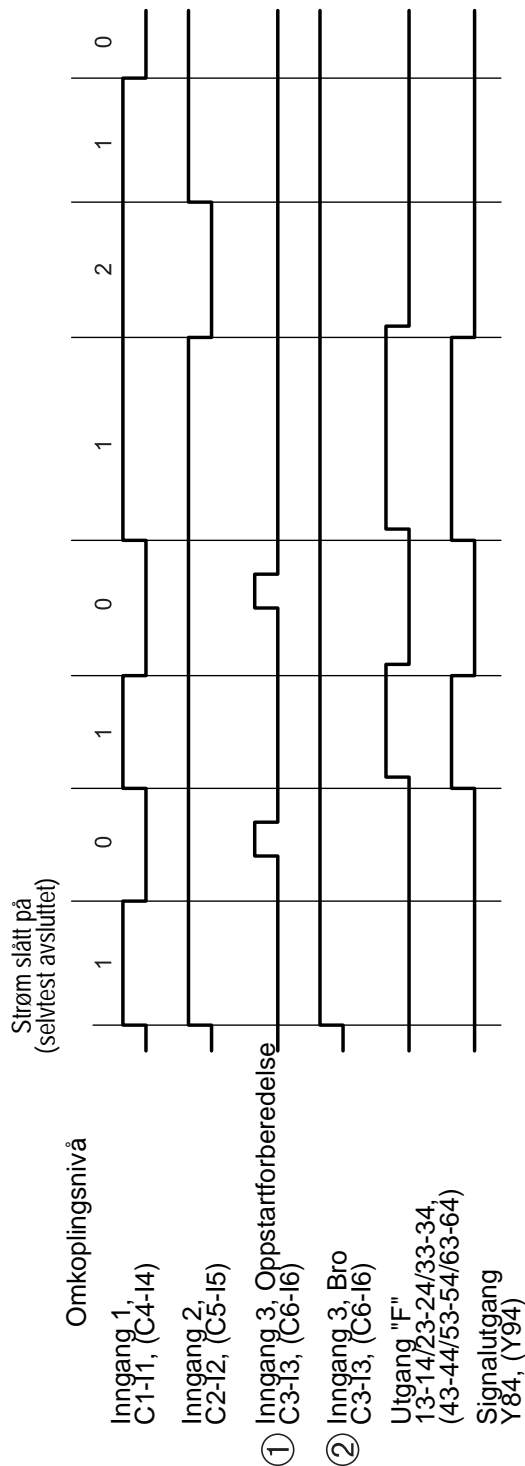
## Koplingsskjema for konfigurasjon 10 og 11 – Frigjøringsinnretning med håndtak og sikkerhetsmatte





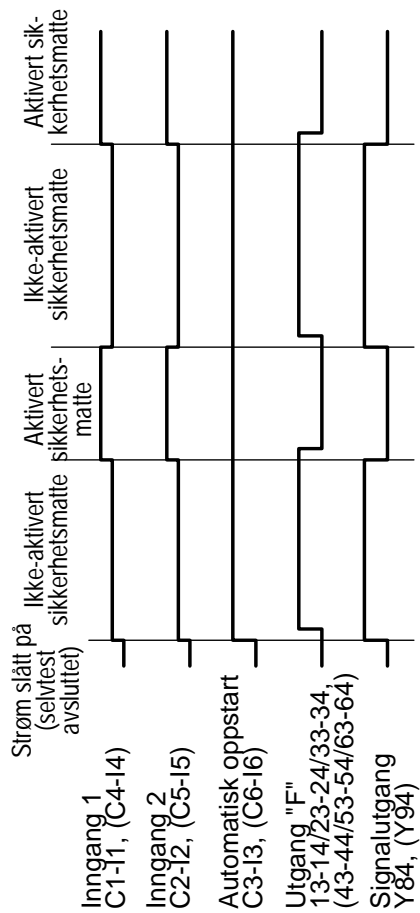
## Funksjonsdiagram for konfigurasjon 10 og 11 – Frigjøringsinnretning med håndtak og sikkerhetsmatte

### Konfigurasjon 10 Frigjøringsenhet med håndtak



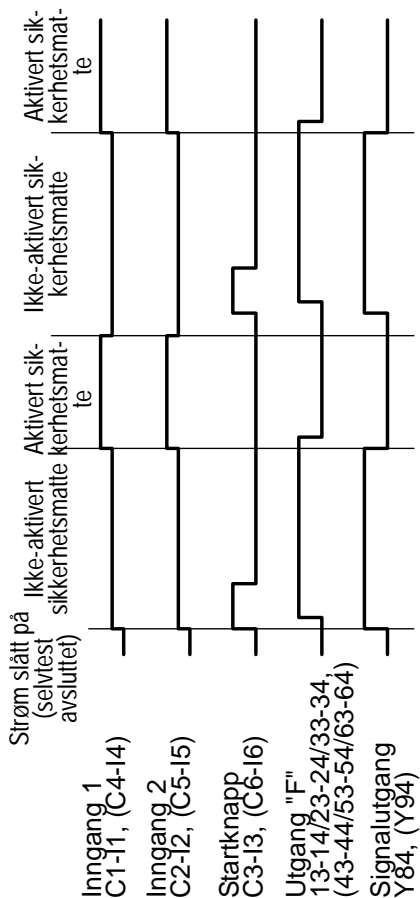
### Konfigurasjon 11

#### Sikkerhetsmatte med automatisk oppstart

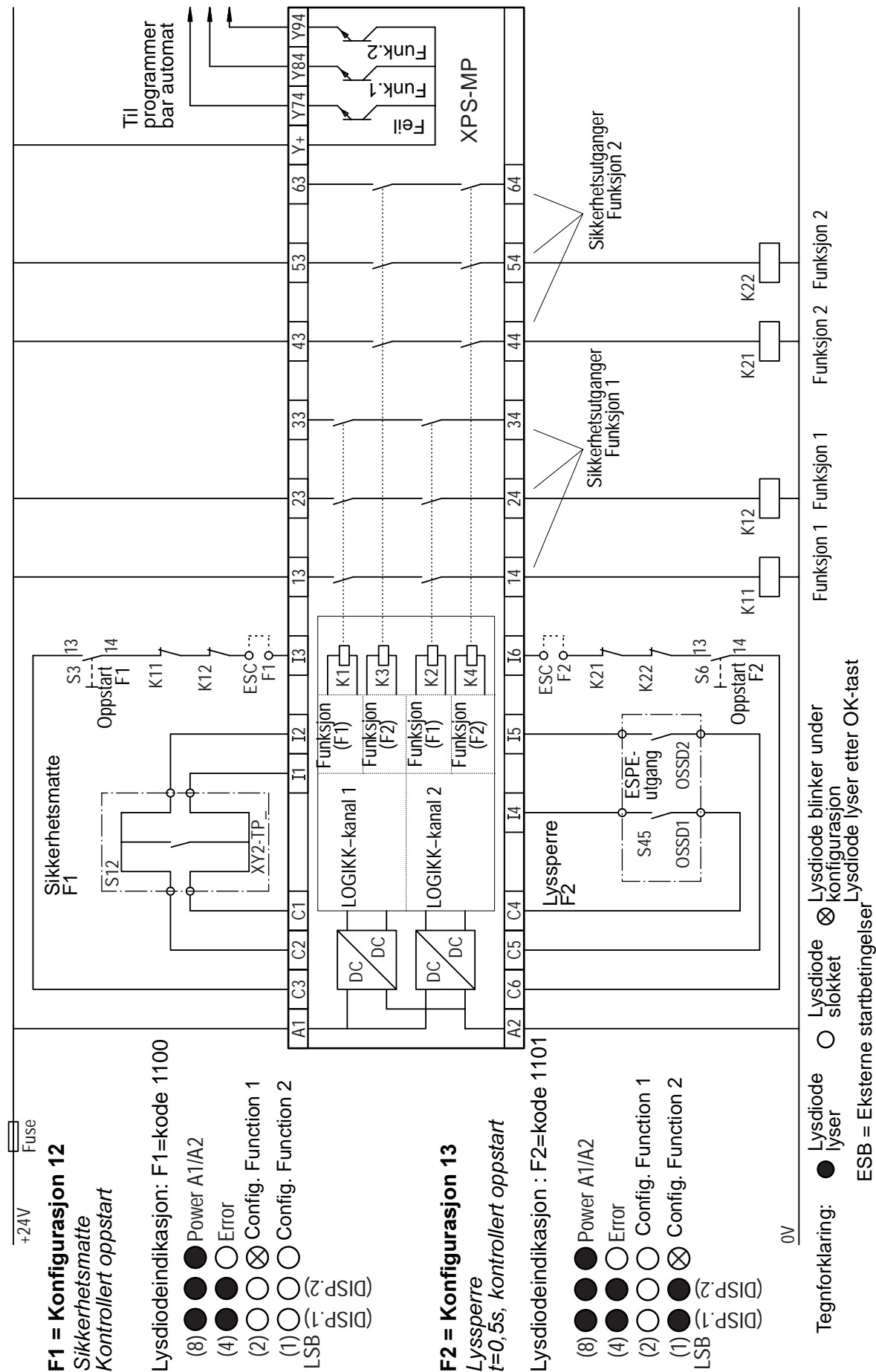


### Konfigurasjon 11

#### Sikkerhetsmatte med ikke-kontrollert oppstart

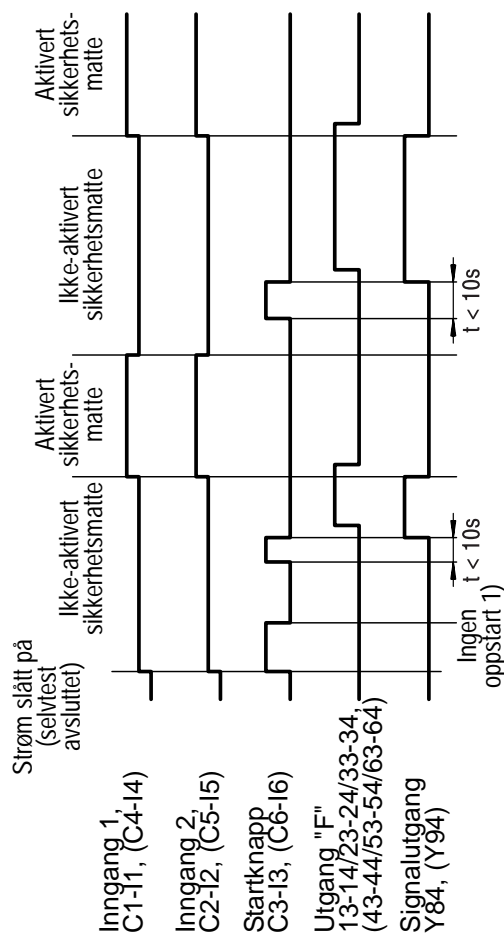


## Koplingsskjema for konfigurasjon 12 og 13 – Sikkerhetsmatte og lysperre

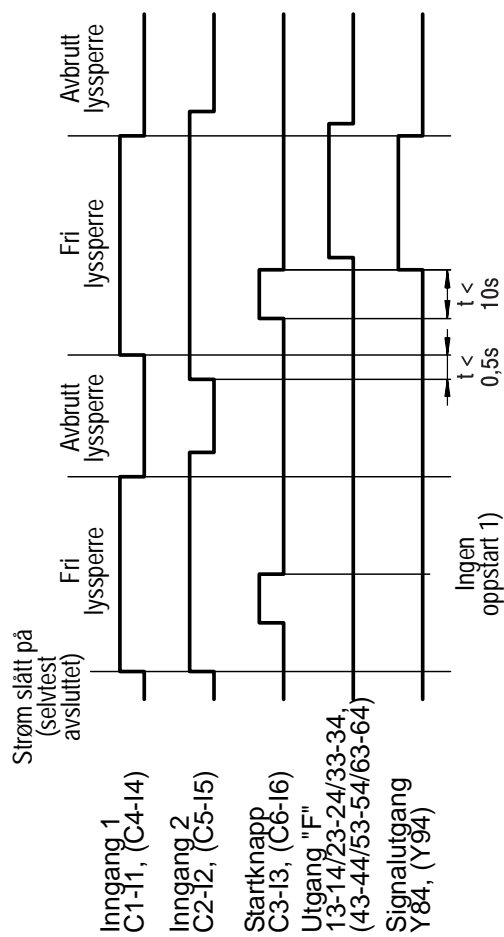


## Funksjonsdiagram for konfigurasjon 12 og 13 – Sikkerhetsmatte og lyssperre

### Konfigurasjon 12 Sikkerhetsmatte med kontrollert oppstart

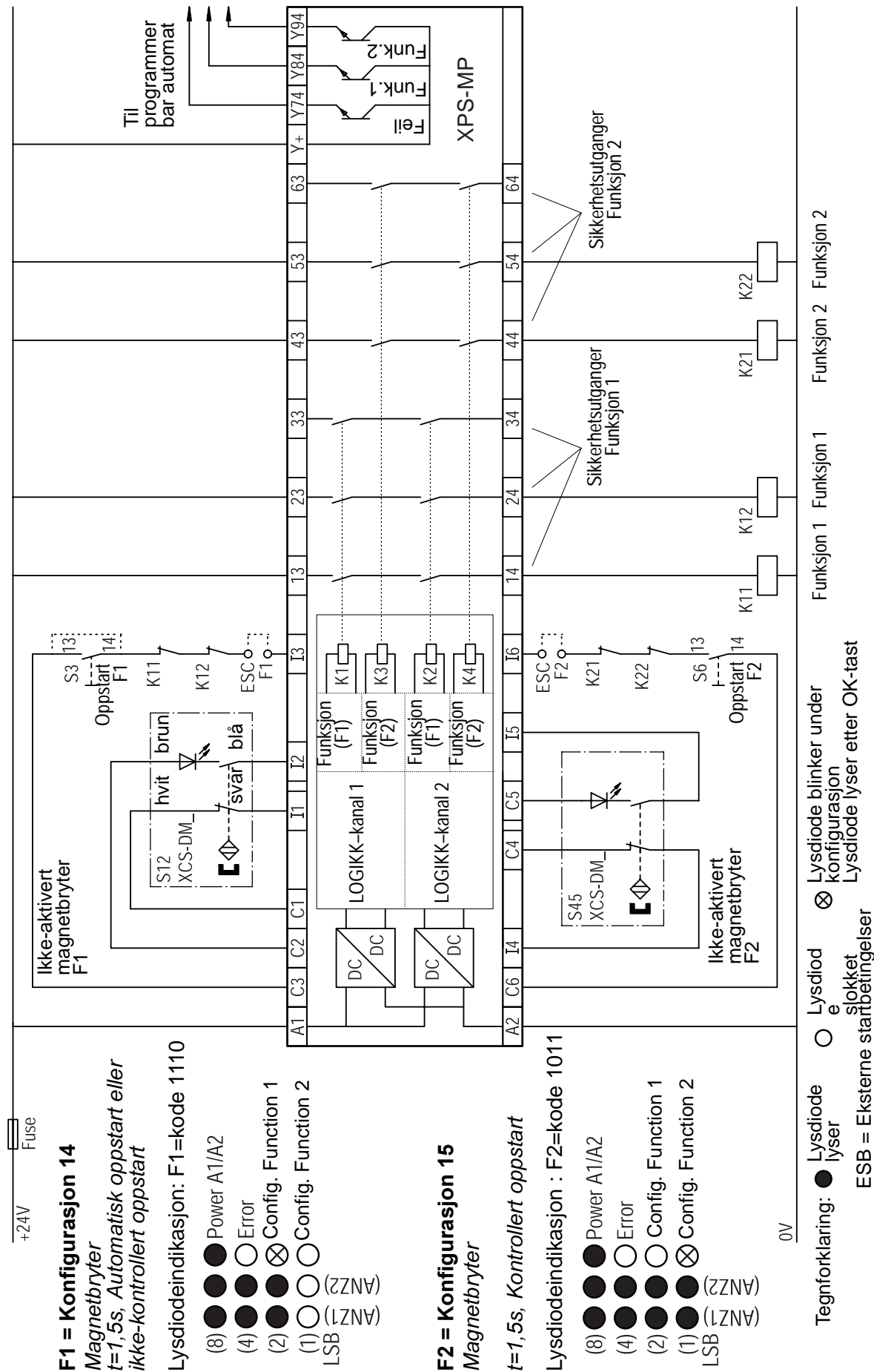


### Konfigurasjon 13 Lyssperre



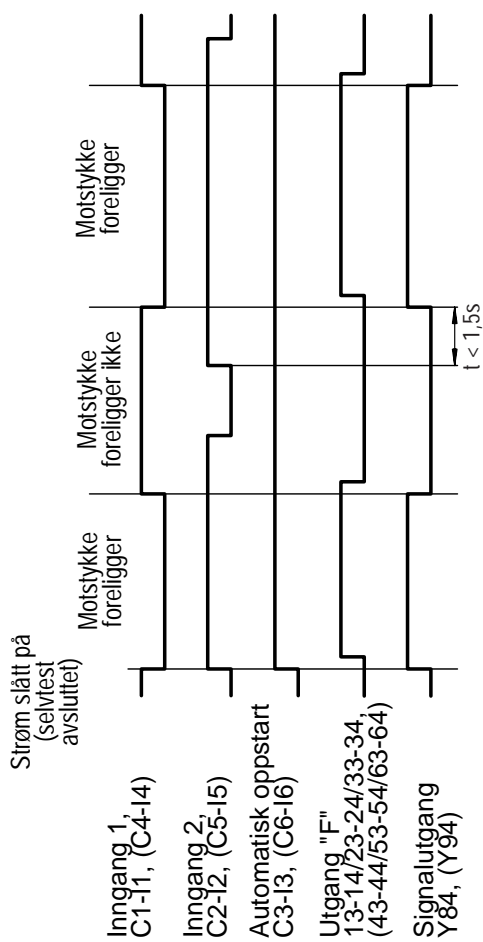
1) = Kontroll av startknappen  
Startknappen må ikke trykkes inn når strømmen slås på

## Koplingskjema for konfigurasjon 14 og 15 – Magnetbryter

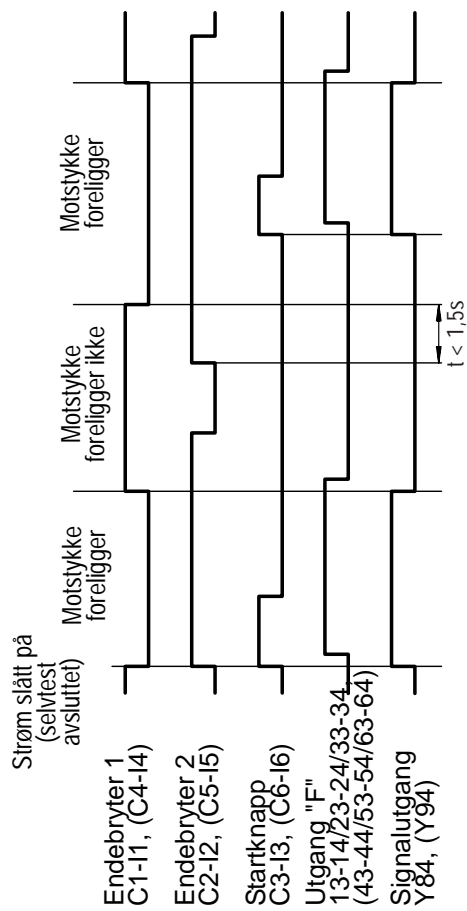


## Funksjonsdiagram for konfigurasjon 14 og 15 - magnetbryter

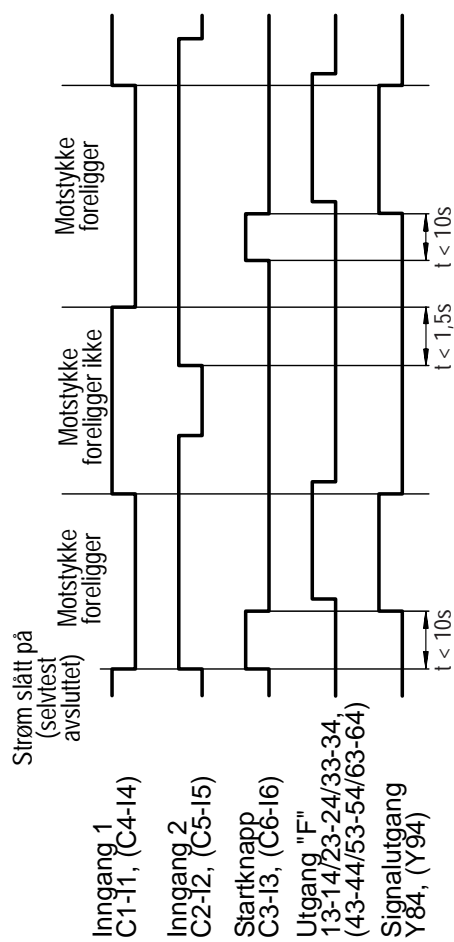
### Konfigurasjon 14 Automatisk oppstart



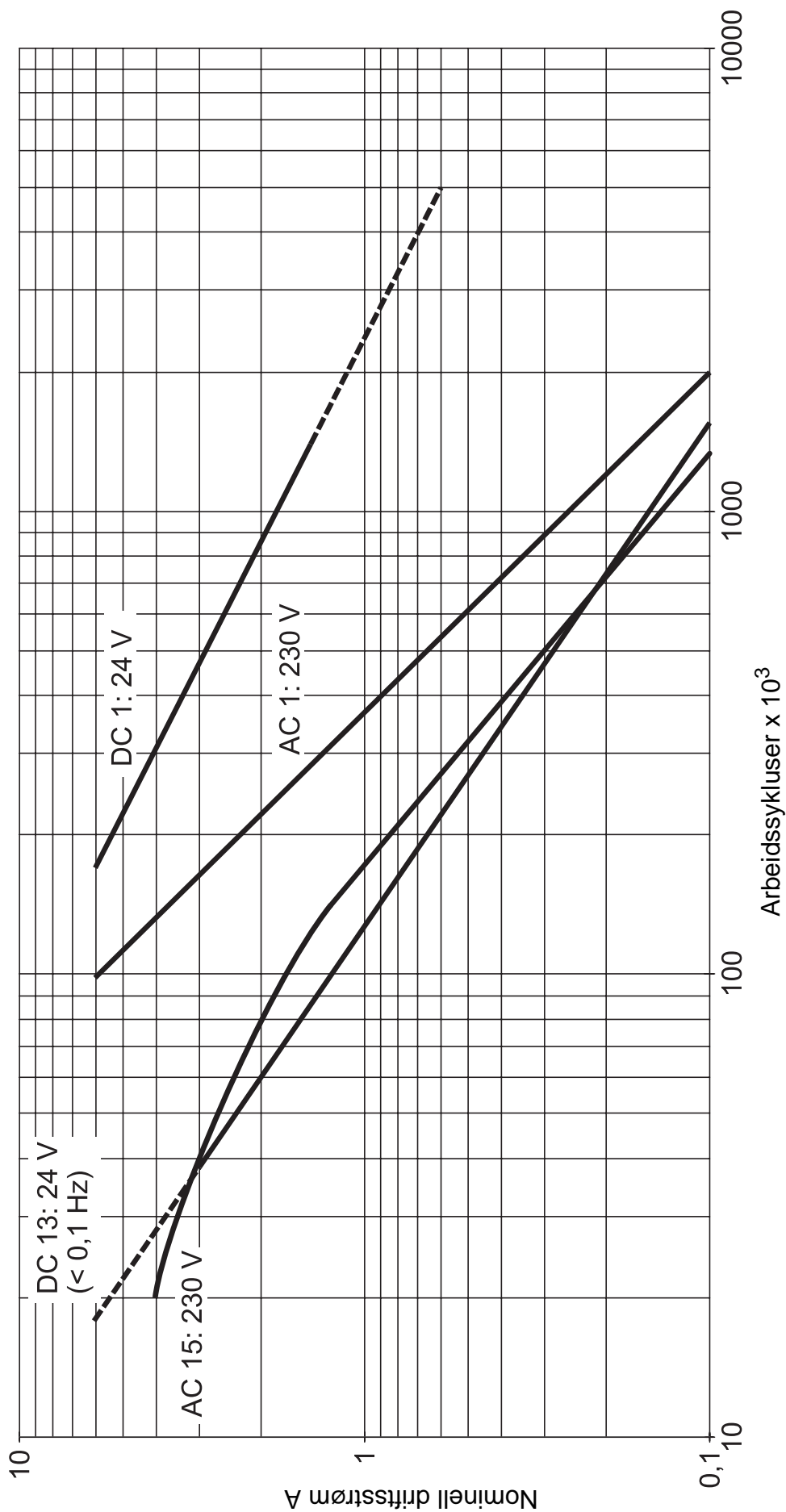
### Konfigurasjon 14 Ikke-kontrollert oppstart



### Konfigurasjon 15 Kontrollert oppstart



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



# Telemecanique - XPS-MP

## TEKNISKE KARAKTERISTIKKER

### Tilkopling XPS-MP...

#### Enkeltledertilkopling

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

#### Flerlederkopling

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

### Tilkopling XPS-MP...P

#### Enkeltledertilkopling

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

#### Flerlederkopling

Uten kabelende	stiv 0,2-1 mm <sup>2</sup> bøyeelig 0,2-1,5 mm <sup>2</sup>
Bøyeelig med kabelende (uten plasthylse)	0,25-1 mm <sup>2</sup>
Bøyeelig 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
Monteringsposisjon	hvilken som helst
Funksjonstemperatur	-10° C / + 55° C

# Telemecanique - XPS-MP

Overspenningskategori III (4kV) Forurensingsgrad 2

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

Tilførselsspenning $U_E$ i overensstemmelse med IEC 38	24V DC ( $\pm 20\%$ ) (se dataplatten)																														
Maks. sikring.	4A gL eller 6A hurtigsikring																														
Strømforbruk, versjon 24V DC	$\leq 5$ W																														
Sikkerhetsutganger (potensialfrie)	13..14, 23..24, 33..34 43..44, 53..54, 63..64																														
Statisk utgang, lukkingsfunksjon (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"> <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	se tabell 1 (side (page 41))																														
Sikkerhetskategori maks. etter EN954-1	4																														
Maksimal kablingsmotstand i inngangskretsene	100 $\Omega$																														
Maksimal kablingslengde i inngangskretsene	2000 m																														



# Telemecanique - XPS-MP

---

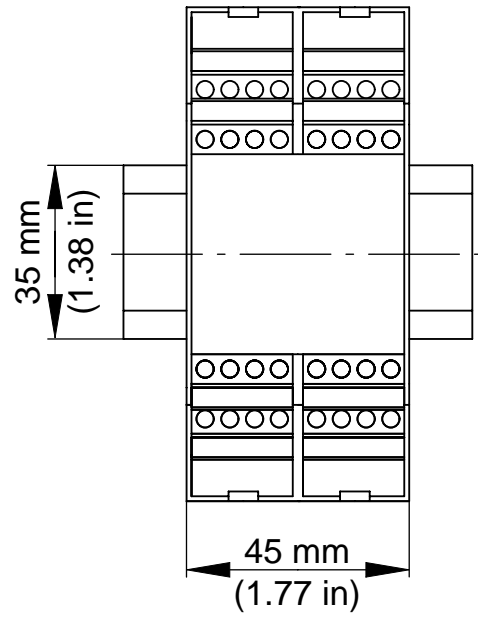
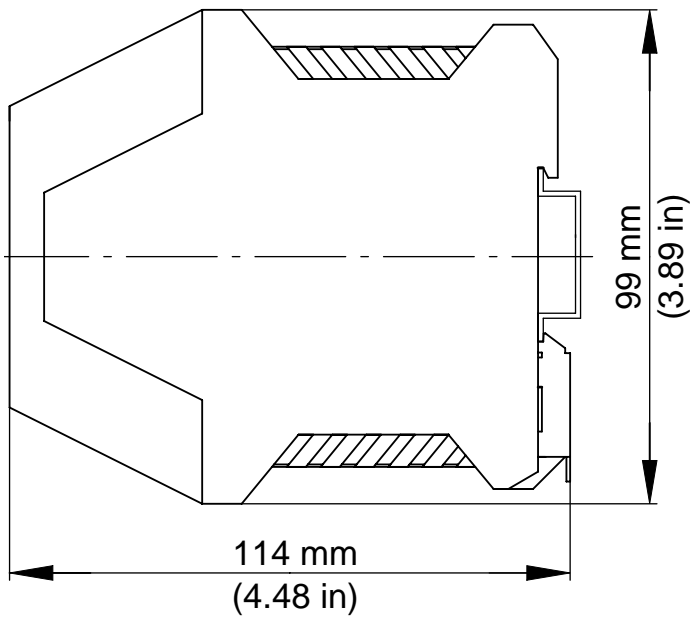
## Sisältö

Sisältö . . . . .	65
Ulkomitat . . . . .	67
Liitinmerkinnät . . . . .	68
Irrotettavien liittimien irrottaminen . . . . .	68
Sovellus . . . . .	69
Toiminta . . . . .	69
Ohjaus . . . . .	70
Konfiguroinnin näyttö . . . . .	70
Konfiguroinnin valinta . . . . .	70
Termien määrittely . . . . .	72
Konfigurointien lyhyt kuvaus . . . . .	72
Järjestelmän diagnostiikka . . . . .	74
Huomautukset . . . . .	75
Huomio (EN 60947-5-1) . . . . .	75
Jäljelle jäävät riskit (EN 292-1, kohta 5) . . . . .	75
Kytkentäkaavio - Toimintakaavio	
Konfiguroinneille 1 ja 2 – Hätäkatkaisu yhdellä kanavalla . . . . .	76-77
Konfiguroinneille 3 ja 4 – Suojuksen lukitus käynnistystestillä . . . . .	78-79
Konfiguroinneille 5 ja 6 – Suojuksen lukitus käynnistystestillä ja synkronointiajalla . . . . .	80-81
Konfiguroinneille 7 ja 8 – Hätäkatkaisu kahdella kanavalla . . . . .	82-83
Konfiguroinneille . . . . . – ruiskuvalukone tai puhalluskone . . . . .	84-85
Konfiguroinneille 10 ja 11 – Sallintalaite ja turvamatto . . . . .	86-87
Konfiguroinneille 12 ja 13 – Turvamatto ja valoverho . . . . .	89-90
Konfiguroinneille 14 ja 15 – Magneettinen rajakytkin . . . . .	90-91
Lähtökontaktien käyttöikä normin EN 60947- 5- 1 mukaan / taulukko . . . . .	C2 92
TEKNISET TIEDOT . . . . .	93

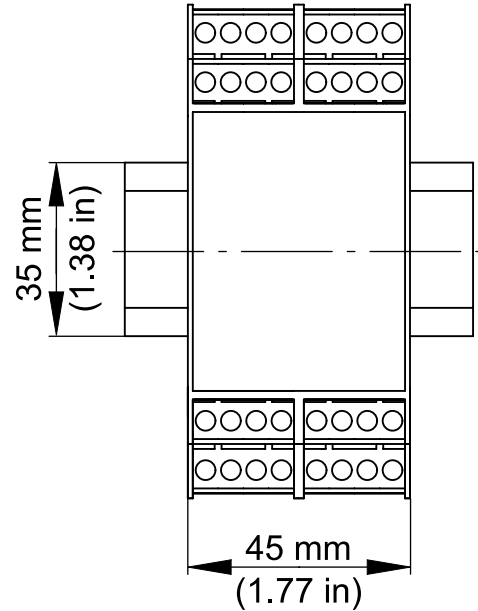
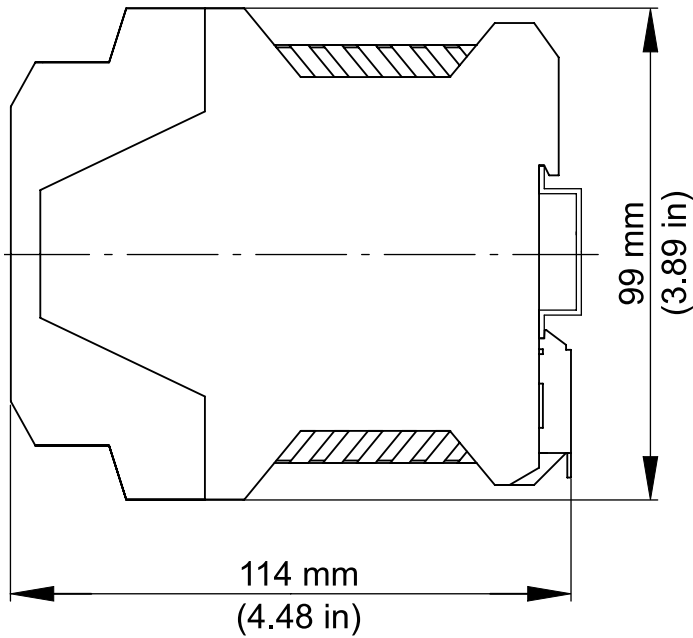


# Telemecanique - XPS-MP

## Ulkomitat



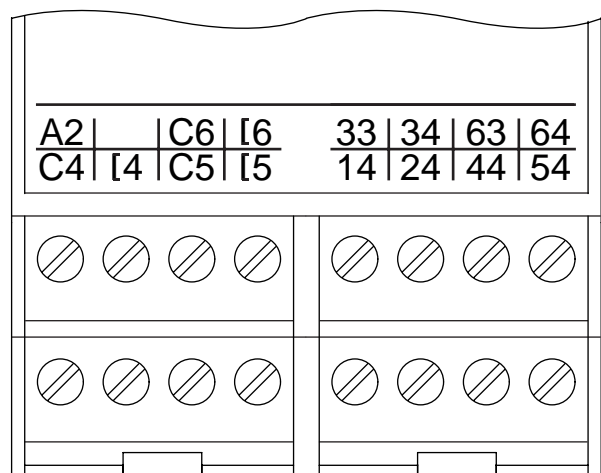
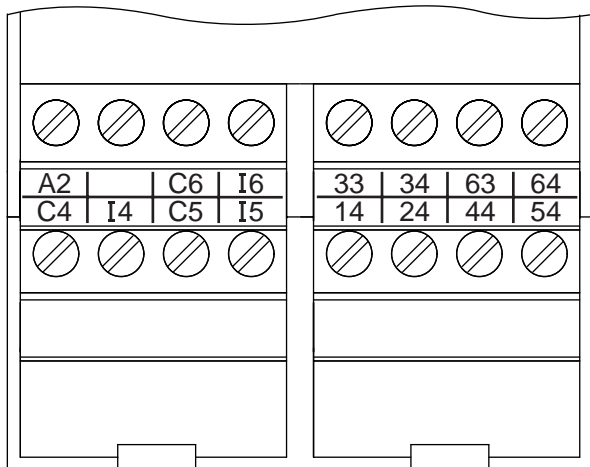
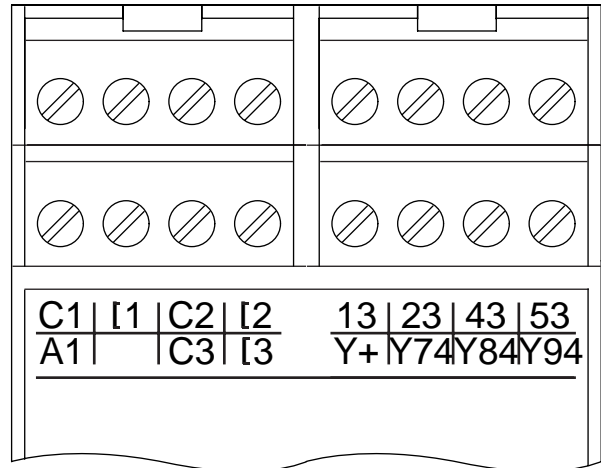
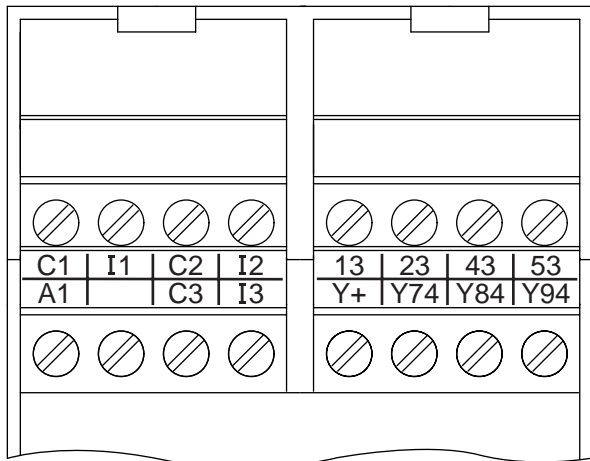
## XPS-MP...



## XPS-MP...P

# Telemecanique - XPS-MP

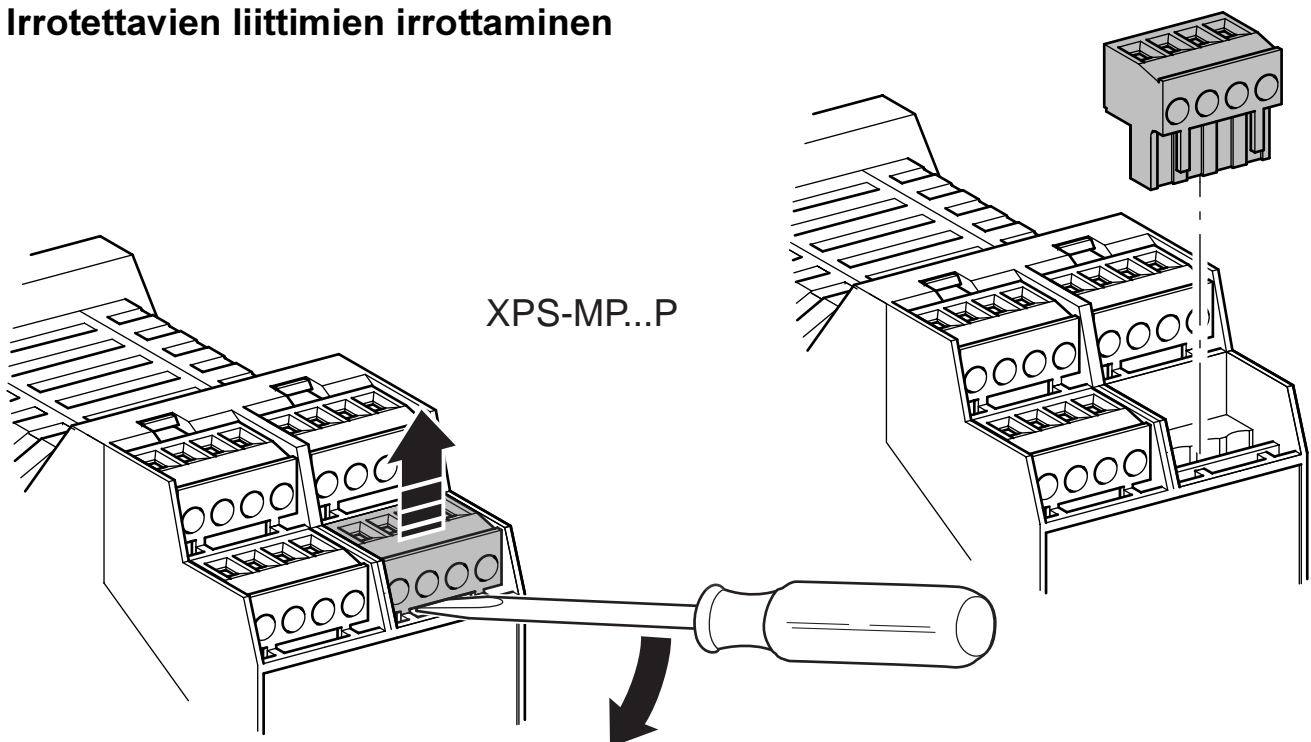
## Liitinmerkinnät



XPS-MP...

XPS-MP...P

## Irrotettavien liittimien irrottaminen



# Telemecanique - XPS-MP

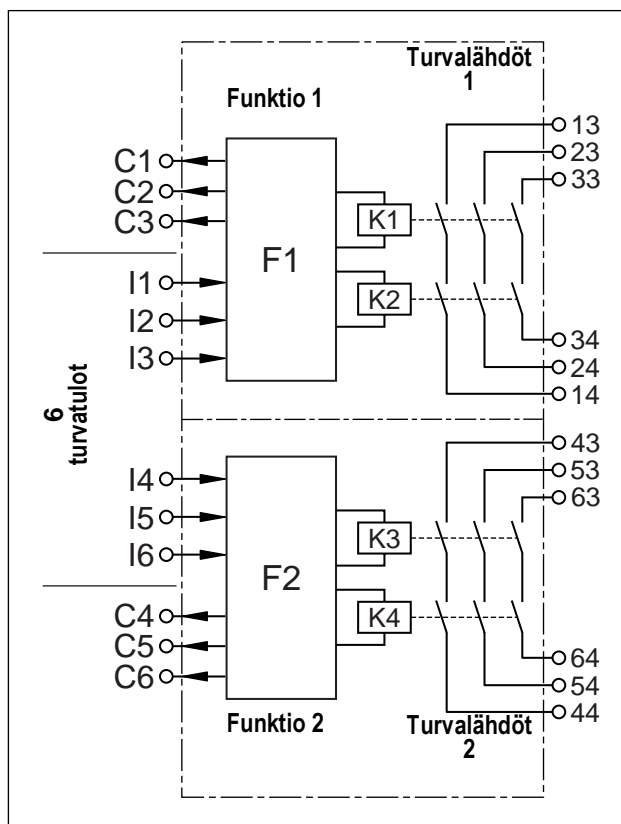
## Sovellus

XPS-MP on kaksi toisistaan riippumatonta turvatoimintoa sisältävä elektroninen turvayksikkö. Kukin toiminto kykenee suorittamaan erillistä turvafunktiota laitteen elektroniikkaohjauksessa. Konfigurointimahdollisuksiensa ansiosta yksikkö soveltuu erinomaisesti useisiin erilaisiin luokan 4 turvatoimintoihin normin EN 954-1 mukaisesti, kuten esimerkiksi hätäkatkaisimiin, rajakytkimiin, sallintalaitteisiin, turvamattoihin ja -reunoihin sekä ESP-rajapintoihin.

## Toiminta

Kukin funktio (F1, F2) XPS-MP yksikössä sisältää kaksi kytkimillä varustettua relettä ja yhden vastaavan elektroniikkaohjauksen ohjausta ja valvontaa varten.

Funktiot F1 ja F2 ovat toisistaan riippumattomia ja molemmat sisältävät kolme turvatuloa ja kolme jännitteetöntä turvalähtöä redundantisilla relekytkimillä. Yksikkö sisältää siis kaikkiaan 6 tuloa, joita kaikkia valvotaan elektroniikkapiirin osalta: oikosulun havaitseminen toisen tulon kanssa, ulkoisen jännitteen kanssa tai oikosulku massan kanssa. Kunkin ohjausosaan johdetaan jännite yhdestä turvatulosta 1 - 6 ja ne ovat kytkettynä vastaavaan valvontalähtöön C1 - C6. Yksikkö testaa jatkuvasti kaikkia kuutta tuloa samoin kuin niihin kytkettyjä ohjauspiirejä. Jos häiriö havaitaan, ohjauksen logiikkayksikkö sulkee välittömästi kaikki neljä relettä ja turvalähdöt avautuvat.



Kuva 1: Tulot ja lähdöt

Laite on konfiguroitavissa etukannessa sijaitsevan kosketusnäppäimistön kautta. Käyttäjä määrittää näppäimistön kautta, kuinka molemmat funktiot F1 ja F2 halutaan konfiguroida (Katso seuraavat kappaleet).

Liittimien A1-A2 jännitteistämisen jälkeen XPS-MP suorittaa sisäisen auto-testin. Tässä yhteydessä kaikki 12 LED:iä laitteen etulevyssä syttyvät kahden sekunnin ajaksi. Tämän jälkeen vihreä «Power A1/A2» LED pysyy päällä ja muut LED:it sammuvat edellyttäen, että niitä vastaava lähtö tai tulo on avoinna. Molemmat toiminnot ovat tämän jälkeen toiminnassa ja ne toimivat muistiin tallennetun konfiguroinnin mukaisesti. Tehdasasetusarvon ollessa 0 molemmille funktioille, yksikkö ei siis ole toiminnallinen ennen kuin on valittu ja aktivoitu ensin kullekin funktiolle haluttu konfigurointi, jotta funktiot tulisivat toiminnallisiksi.

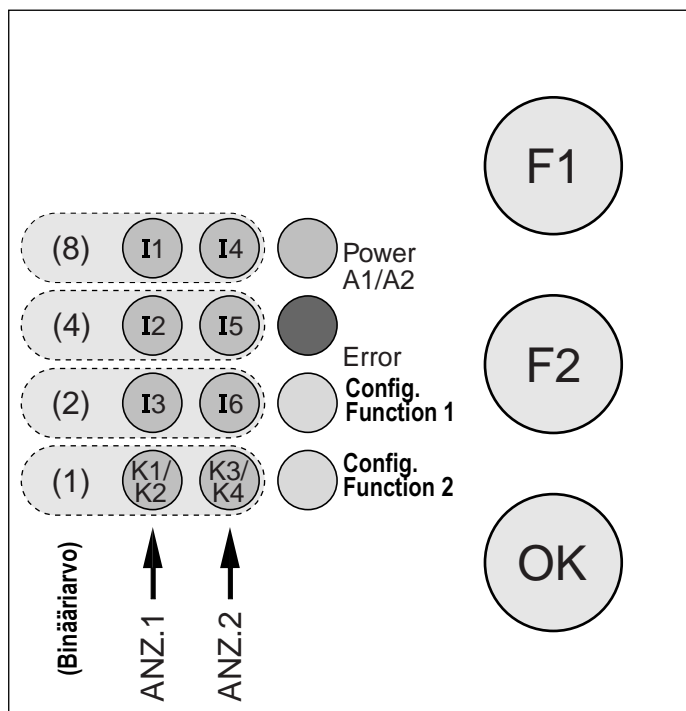
# Telemecanique - XPS-MP

## Ohjaus

Ohjausvyöhykkeessä on 12 kolmeen sarakkeeseen sijoitettua LED:iä, sekä kolme kosketuspainiketta:

- |           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| <b>F1</b> | Funktion 1 konfigurointiin    |
| <b>F2</b> | Funktion 2 konfigurointiin    |
| <b>OK</b> | Konfiguroinnin vahvistamiseen |

Neljä vihreää LED:iä kahdessa vasemmanpuoleisessa sarakkeessa ANZ.1 ja ANZ.2 kuvaavat normaalitilassa kunkin funktion tulojen ja lähtöjen tilaa. Kaksi keltaista LED:iä «Config.Function1» ja «Config.Function2» ovat tällöin sammukissa.



Kuva 2: Ohjausvyöhyke

Jos yksi keltaisista LED:stä palaa tai vilkkuu sarakkeet ANZ.1 ( tai ANZ.2 ) kuvaavat tällöin konfiguroinnin määrittämiä binäärikoodilla. Alimmat LED:it edustavat LSB:tä (lowest significant bit – alin merkitsevä bitti) arvolla (1).

## Konfiguroinnin näyttö

Funktion F1 konfiguroinnin selvittämiseksi painetaan painiketta «F1». Keltainen «Config.Function1» LED syttyy ja neljä sarakkeen ANZ.2 LED:iä kuvaavat tällöin funktion F1 konfigurointia binäärikoodilla niin kauan kun painiketta pidetään alaspainettuna. Sama toiminto pätee myös funktiolle «F2».

## Konfiguroinnin valinta

Konfigurointitilaan mentäessä on yksikön kahden turvalähdön oltava irtikytkettyinä. Paina funktiota vastaavaa painiketta «F1» tai «F2» sekä «OK» -painiketta yhtäaikaaisesti vähintään 1 sekunnin ajan. Keltainen «Config. Function 1» LED ( tai «Config.Function2» ) alkaa vilkkua ja konfigurointitila on nyt aktivoituna.

Sarakkeet ANZ.1 ja ANZ.2 osoittavat valitun funktion muistiin tallennettua konfigurointia binäärikoodilla. Jokaisella seuraavalla vastaavan funktiopainikkeen painalluksella ANZ.2 osoittaa seuraavaa mahdollista binäärikoodia, eli siis seuraavaa mahdollista konfigurointia. ANZ.1 näyttää jatkuvasti muistiin tallennettua ajastusta.

Kun ANZ.2 osoittaa haluttua koodia, uusi konfigurointi tallennetaan muistiin painamalla «OK»-painiketta. Tämän jälkeen sarakkeet ANZ.1 ja ANZ.2 näyttävät uutta konfigurointia ja funktiota vastaava keltainen LED palaa jatkuvana.

Yksikön lähdöt pysyvät kuitenkin lukittuina kunnes uusi konfigurointi vahvistetaan ja aktivoidaan poistamalla laitteesta hetkeksi jännite ja jännitteistämällä yksikkö uudestaan. Sarakkeiden ANZ.1 ja ANZ.2 kahdeksan LED:iä kuvaavat tämän jälkeen niitä vastaavien tulojen ja lähtöjen toimintatilaa kunkin LED:in viereen sijoitettujen merkintöjen mukaisesti.

# Telemecanique - XPS-MP

Konfigurointitila mahdollistaa valinnan 15 eri valvontatoiminnon välillä, jotka voidaan aktiivoida koskemaan funktiota F1 tai F2 valinnan mukaan

Konfigurointi			Parametrit					Huomautukset
N°	Binääri koodi	Kuvaus	Synkronointiaika	Käynnistyksen lukitus	Automaattinen tai ei-valvottu käynnistys	Valvottu käynnistys	Luokitus (EN 954-1)	
	LED							
	I4 ⊗ I5 ⊗ I6 ⊗ K3/K4							
0	0 0 0 0	Funktio pois käytöstä						Toimitetaan tässä tilassa
1	0 0 0 1	Hätäkatkaisun valvonta (kytkin 1 kanavalla)	-		X		2	
2	0 0 1 0		-			X	2	
3	0 0 1 1	Hätäkatkaisun valvonta (kytkin 1 kanavalla)	∞	X	X		4	
4	0 1 0 0		∞	X		X	4	
5	0 1 0 1	Tai	1,5s	X	X		4	
6	0 1 1 0	Suojausten valvonta (2 kytkintä)	1,5s	X		X	4	
7	0 1 1 1		∞		X		4	
8	1 0 0 0		∞			X	4	
9	1 0 0 1	Suojausten valvonta ruiskuvalukoneille tai puhalluskoneille	1,5s	X		X	4	F1 ja F2 ohjaavat automaattisesti molempia turvalähtöjä
10	1 0 1 0	Sallintalaitteen valvonta (3-asentoinen kytkin)	-	X	X		4	Käynnistyspainike reagoi kuten käynnistyksen valmistelu
11	1 0 1 1	Turvamaton tai -reunojen valvonta	-		X		3	Turvamatto muodostaa oikosulun
12	1 1 0 0		-			X	3	
13	1 1 0 1	Valoverhon valvonta relelähdoillä	0,5s	X		X	4	
14	1 1 1 0	Magneettisen rajakytkimen valvonta	1,5s		X		4	Magneettinen rajakytkin 1F/10
15	1 1 1 1		1,5s			X	4	

**Taulukko 1**

Konfigurointi n°9 on poikkeustapaus, jossa vaaditaan molempien funktioiden F1 ja F2 käyttöä. Ko. funktiota ei voida aktivoida, ellei sitä ole tallennettu funktiolle F1. Tässä tapauksessa koodi 0000 esitetään, jos painiketta «F2» painetaan, eikä funktion F2 konfigurointia voida suorittaa.



Jos konfigurointi 9 tallennetaan muistiin funktiolle F2, koodi 1001 esitetään, mutta toimintoa ei voida suorittaa.

# Telemecanique - XPS-MP

---

## Termien määrittely

- Valvottu käynnistys:** Käynnistyksen tuloa valvotaan sillä tavoin, että käynnistystä ei tapahdu, jos käynnistyksen kytkin on ohikytetty tai käynnistyspiiri on suljettuna yli 10 sekunnin ajan. Vastaavan tulon LED:it vilkkuvat niin kauan kuin ohikytettä kestää. Käynnistys laukaistaan aktivoinnin jälkeen, kun kytkin aukeaa.
- Ei-valvottu käynnistys:** Lähtö aktivoituu käynnistyskytkimen sulkeutumisen jälkeen. (Jos käynnistyspiiri pysyy koko ajan suljettuna, suoritetaan automaattinen käynnistys).
- Automaattinen käynnistys:** Käynnistyskytkintä ei ole tai se on korvattu piirinsulun ohituksella. Käynnistys suoritetaan heti kun tulojen olosuhteet täyttyvät.
- Synkronointiaika:** Kaksi tulosignaalia (tai enemmän) on synnyttävä yhtäaikaaisesti tämän aikavälin sisällä, jotta käynnistys voisi tapahtua.
- Käynnistyksen lukitus:** Virtapiirin jännitteistämisen jälkeen käynnistyksen lukitus estää käynnistyksen, kunnes olemassa olevat tulosignaalit avautuvat ja sulkeutuvat (esim. suojuksen aukeaminen ja sulkeutuminen).

## Konfigurointien lyhyt kuvaus

- Konfigurointi 0:** - funktiot poissa käytöstä, (tehdasasetus)
- Konfigurointi 1:** - hätäkatkaisu yhdellä kanavalla  
- erillinen paluupiiri  
- automaattinen käynnistys tai ei-valvottu käynnistys
- Konfigurointi 2:** - hätäkatkaisu yhdellä kanavalla  
- erillinen paluupiiri  
- valvottu käynnistys
- Konfigurointi 3:** - hätäkatkaisu kahdella kanavalla tai suojus  
- automaattinen käynnistys tai ei-valvottu käynnistys  
- testi jännitteistämisen yhteydessä
- Konfigurointi 4:** - hätäkatkaisu kahdella kanavalla tai suojus  
- valvottu käynnistys  
- testi jännitteistämisen yhteydessä
- Konfigurointi 5:** - hätäkatkaisu kahdella kanavalla tai suojus  
- synkronointiaika  $t=1,5$  s  
- automaattinen käynnistys tai ei-valvottu käynnistys  
- testi jännitteistämisen yhteydessä



# Telemecanique - XPS-MP

---

- Konfigurointi 6:**
- hätäkatkaisu kahdella kanavalla tai suojus
  - synkronointiaika  $t=1,5$  s
  - valvottu käynnistys
  - testi jännitteistämisen yhteydessä
- Konfigurointi 7:**
- hätäkatkaisu kahdella kanavalla tai suojus
  - automaattinen käynnistys tai ei-valvottu käynnistys
- Konfigurointi 8:**
- hätäkatkaisu kahdella kanavalla tai suojus
  - valvottu käynnistys
- Konfigurointi 9:**
- suojaus ruiskuvalukoneelle tai puhalluskoneelle
  - käyttää molempia turvatoimintoja
  - työvälineen vyöhykkeen suojaus kolmannella kytkimellä, valvottu käynnistys ja synkronointiaika = 1,5 s
  - lisänä oleva takasuojaus (optio), automaattisella käynnistyksellä.
- Suojuksen avautuminen sulkee kaikki lähdöt.
- Konfigurointi 10:**
- sallintalaitteen valvontaan
  - kolmiasentoinen kytkin
  - valinnan mukaan joko käynnistysten valmistelun kanssa tai ilman
- Konfigurointi 11:**
- turvamatto, muodostaa oikosulun
  - automaattinen käynnistys tai ei-valvottu käynnistys
- Konfigurointi 12:**
- turvamatto, muodostaa oikosulun
  - valvottu käynnistys
- Konfigurointi 13:**
- valoverhon valvonta kahdella relelähdöllä
  - valvottu käynnistys
  - testi jännitteistämisen yhteydessä
  - synkronointiaika  $t=0,5$  s
- Konfigurointi 14:**
- magneettisen rajakytkimen valvonta
  - automaattinen käynnistys tai ei-valvottu käynnistys
  - synkronointiaika  $t=1,5$  s
- Konfigurointi 15:**
- magneettisen rajakytkimen valvonta
  - valvottu käynnistys
  - synkronointiaika  $t=1,5$  s

# Telemecanique - XPS-MP

## Järjestelmän diagnostiikka

Yksikön kahden funktion toimintatilat ovat nähtävissä 12:sta etulevyssä sijaitsevasta LED:stä. Lisäksi nämä tiedot voidaan siirtää toiseen järjestelmään kolmen puolijohdelähdön kautta.

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

Normaalissa toimintatilassa vihreä «PowerA1/A2» LED syttyy (oikeanpuoleinen sarake). Punainen «Error» LED ja kaksi keltaista LED:iä «Config.Function1 ja Config.Function2» ovat sammuksissa.

Punainen LED „error”	Vastaavan tulon/lähdön vihreä LED	Merkitys	Toiminta
Sammuksissa	Sammuksissa	Tulo/lähtö auki	Tunnista toimintatila
	Palaa jatkuvana	Tulo/lähtö suljettu	
	Vilkkuu	Tulo ei ollut auki edellisen jännitteenpoiston yhteydessä, uudelleenkäynnistys ei ole mahdollinen	Korjaa kosketinosa
Vilkkuu	Sammuksissa	Oikosulku yhden tulon massan kanssa tai valvontalähdön kanssa	Tarkista kaapelointi, poista häiriö, uudelleenkäynnistä jännitteensyöttö
	Vilkkuu	Häiriö kytkennöissä, oikosulku, kaapelivaurio tai turvamatto ei ole kytketty	
Palaa jatkuvana	Sammuksissa	Oikosulku yhdessä tulossa +24V	Poista oikosulku, uudelleenkäynnistä jännitteensyöttö
		Sisäinen häiriö	Pura laite

### Taulukko 2

Jos «punainen» LED vilkkuu on syntynyt häiriö ja se täytyy poistaa. Samalla lähtöä vastaava LED 1 - 6 vilkkuu ja osoittaa näin käyttäjälle mistä etsiä häiriötä.

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

Jos yksi tai kaksi keltaista LED:iä palaa, vihreät LED:it kuvaavat (binäärikoodilla) tietoja, jotka on kuvattuna kappaleessa «Konfiguroinnin valinta». Punainen «Error» LED on jatkuvasti sammuksissa.

# Telemecanique - XPS-MP

## 3 Merkinantolähdöt:

Kolme puolijohdelähtöä mahdollistavat yksikön molempien funktioiden toimintatilojen lähettämisen toiseen ohjausjärjestelmään. Nämä kolme puolijohdelähtöä ovat liitettynä käyttöjännitteeseen liittimellä Y +. Näiden signaalien merkitys normaalissa toimintatilassa sekä häiriötapauksessa ovat kuvattuna taulukossa 3.

Y74	Y84	Y94	Tila		K1/K2	K3/K4
0	0	0	Toimintatila	Molemmat turvalähdöt ovat irtikytkettyinä	0	0
0	1	0		Turvalähtö 1 aktivoitunut	1	0
0	0	1		Turvalähtö 2 aktivoitunut	0	1
0	1	1		Turvalähdöt 1+2 aktivoituneet	1	1
1	0	0	Häiriö	Sisäinen häiriö	0	0
1	1	0		Ulkoisen häiriö funktiossa 1	0	0
1	0	1		Ulkoisen häiriö funktiossa 2	0	0

### Taulukko 3

Jos lähtö Y74 on aktivoitunut, on syntynyt häiriö. Jos samanaikaisesti joku toinen lähtö on aktivoituneena, kyseessä on ulkoinen häiriö vastaavassa funktiossa. Yksikkö on uudestaan toiminnallinen häiriön poistamisen ja virransyötön uudelleenkäynnistämisen jälkeen.



### Huomautukset

Laite ei sisällä käyttäjän ylläpidettäväksi tarkoitettuja komponentteja. Turvavirtapiirien katkaisua varten normin EN 60204-1 / EN 418 mukaisesti on käytettävä vain jännitteettömiä turvalähtöjä liittimien 13-14, 23-24, 33-34 välillä funktiolle 1 sekä lähtöjen 43-44, 53-54, 63-64 välillä funktiolle 2.

Häiriönvaimennusjärjestelmien käyttäminen on suositeltavaa tuotteeseen liitetyissä kytkimissä.



### Huomio (EN 60947-5-1)

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



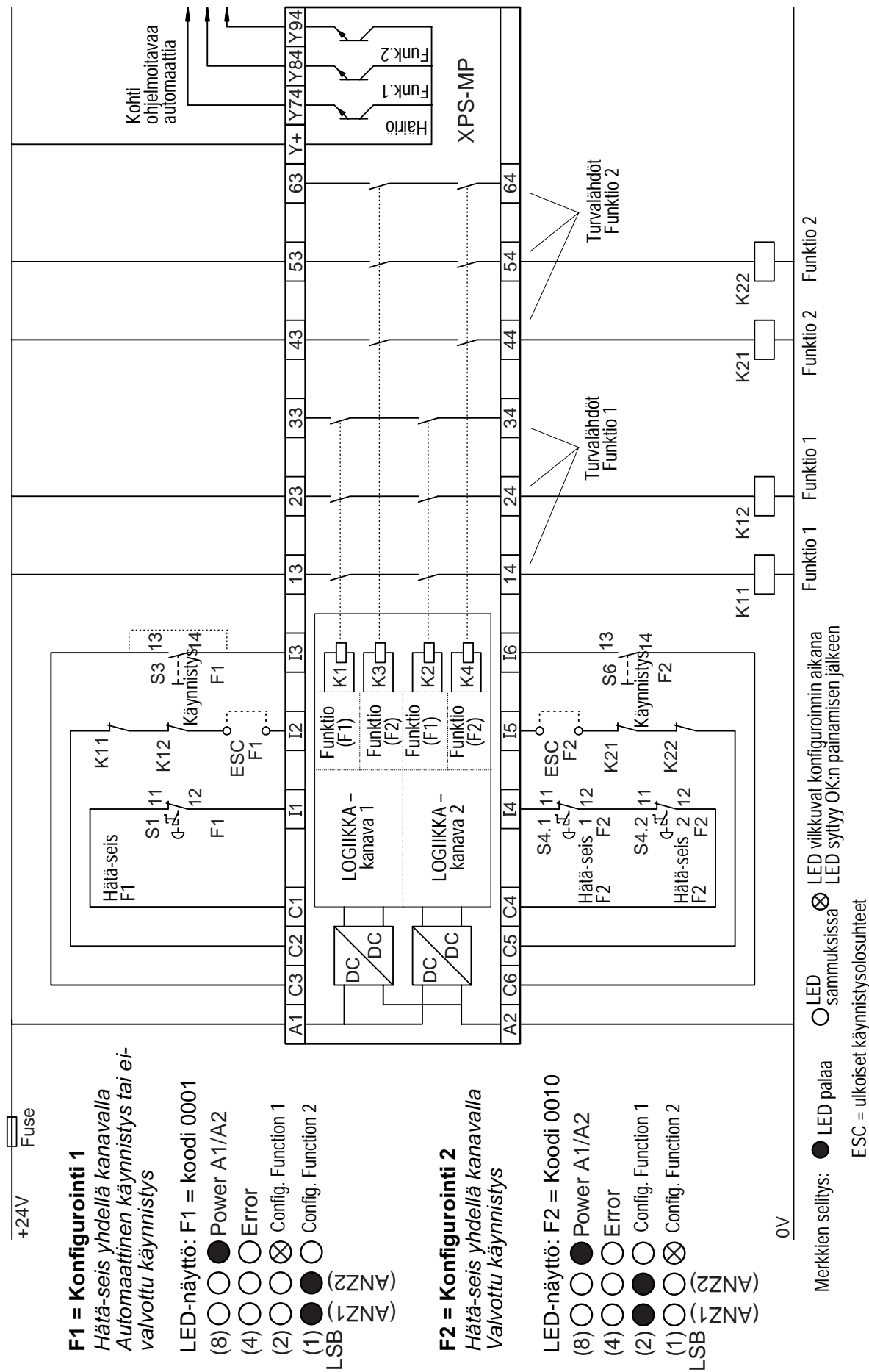
### Jäljelle jäävät riskit (EN 292-1, kohta 5)

Alla esitetty kytkentäkaavio on tarkistettu ja testattu tarkoin käyttö-olosuhteissa. Riskejä on, 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 voimassa olevien turvallisuusnormien vaatimuksia koskien yksikön käyttöä, säätöjä ja huoltoa. On erittäin tärkeää noudattaa tarkasti laitteen tarkastus- ja huoltojankohtia.

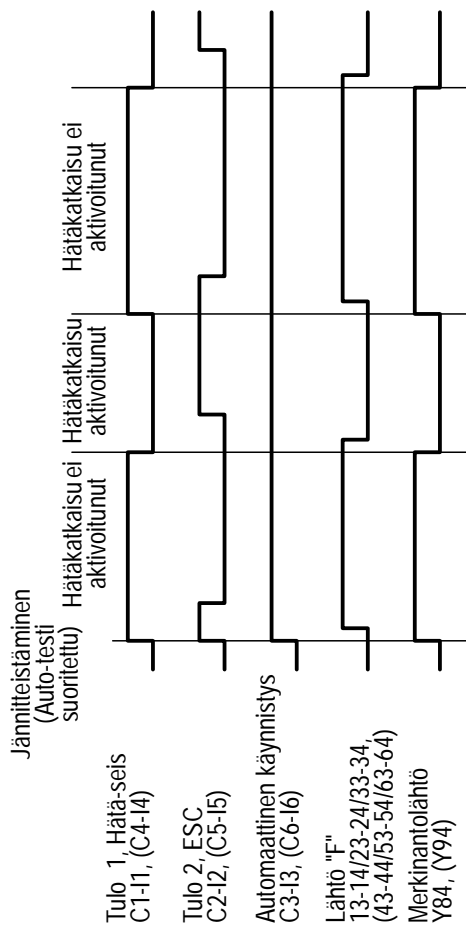
## Kytentäkaavio konfiguroinneille 1 ja 2 – Hätätarkaisu yhdellä kanavalla



## Toimintokaavio konfiguroinneille 1 ja 2 – Hätkäkatkaisu yhdellä kanavalla

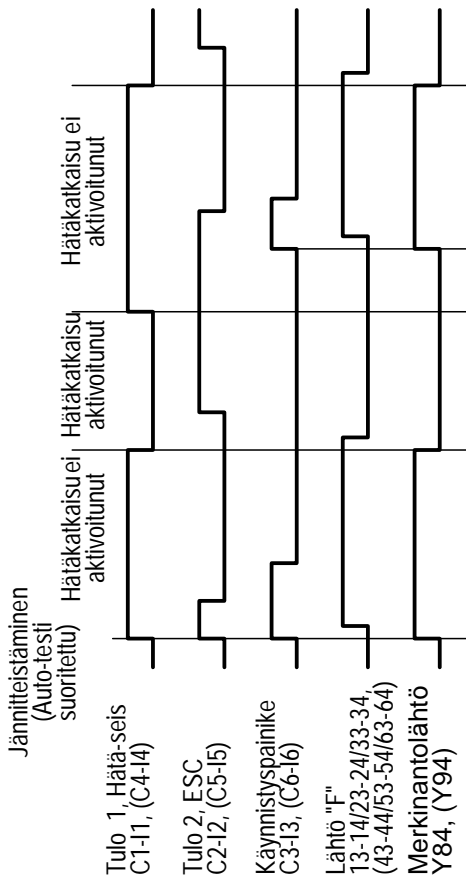
### Konfigurointi 1

#### Automaattinen käynnistys



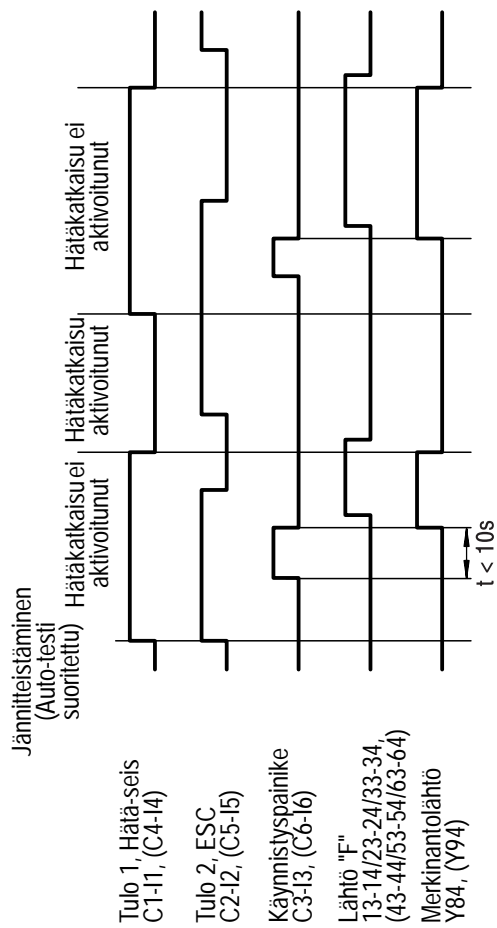
### Konfigurointi 1

#### Ei-valvottu käynnistys

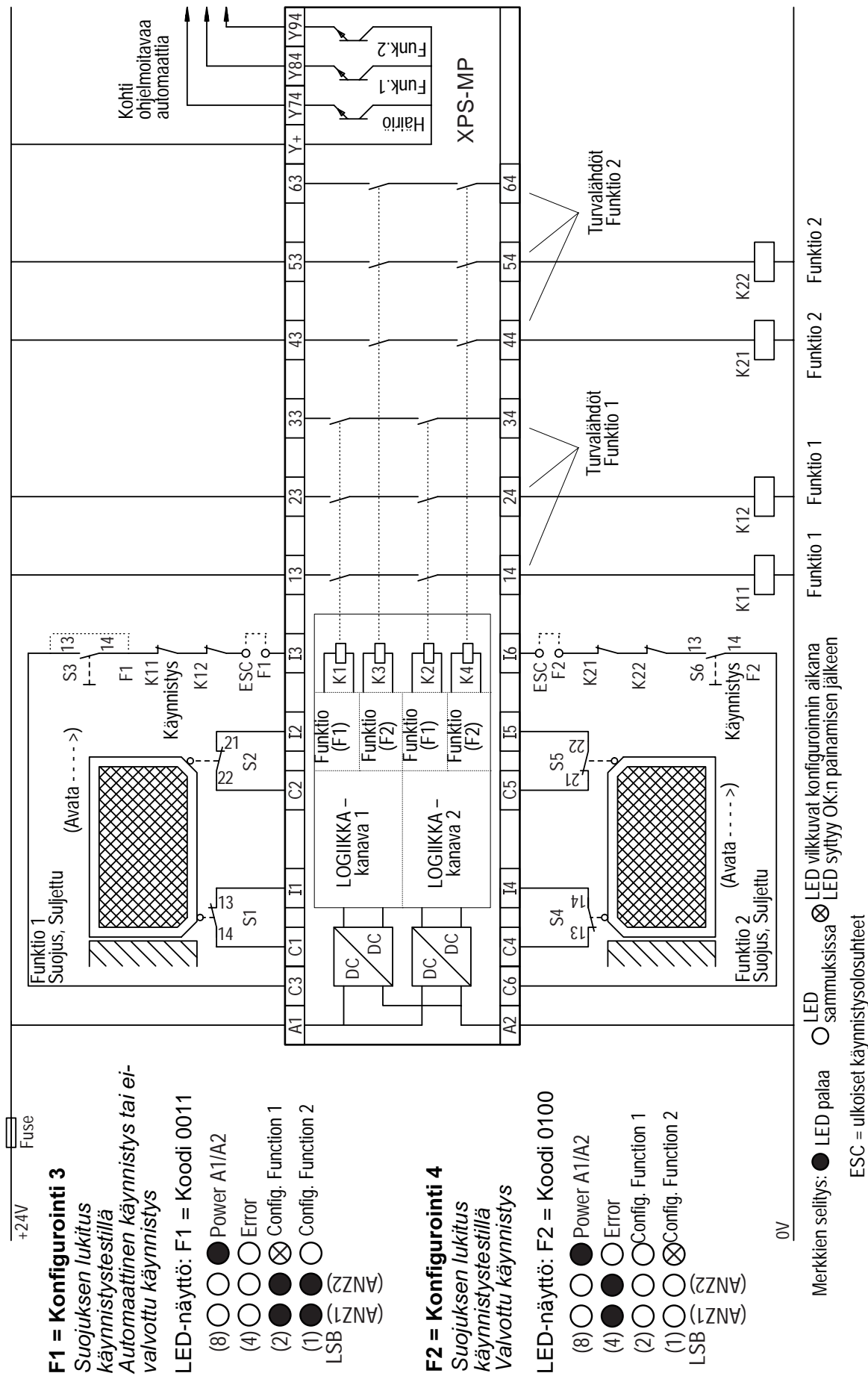


### Konfigurointi 2

#### Valvottu käynnistys



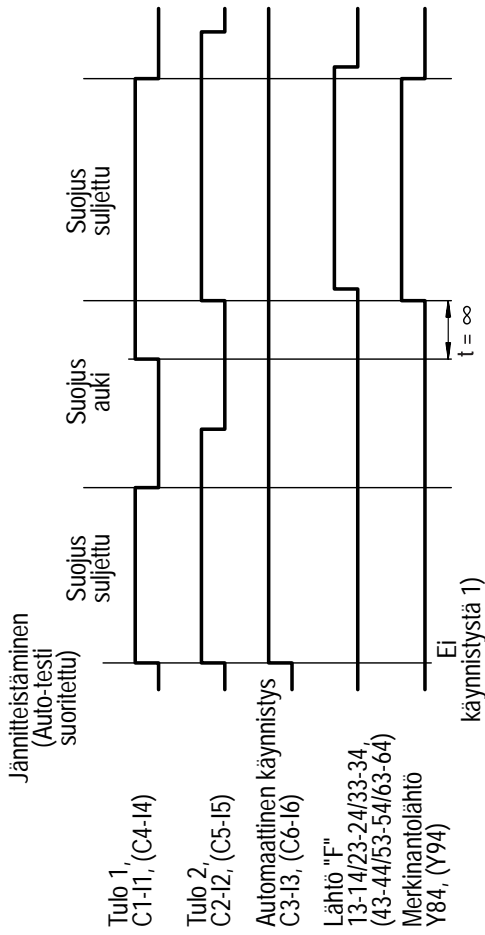
## Kytentäkaavio konfiguroinneille 3 ja 4 – Suojuksen lukitus käynnistystestillä



## Toimintakaavio konfiguroinneille 3 ja 4 – Suojuksen lukitus käynnistystestillä

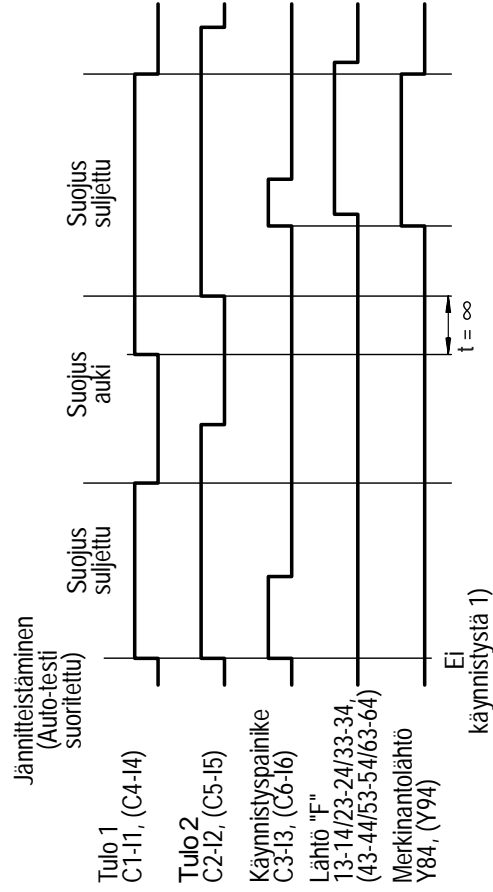
### Konfigurointi 3

#### Automaattinen käynnistys



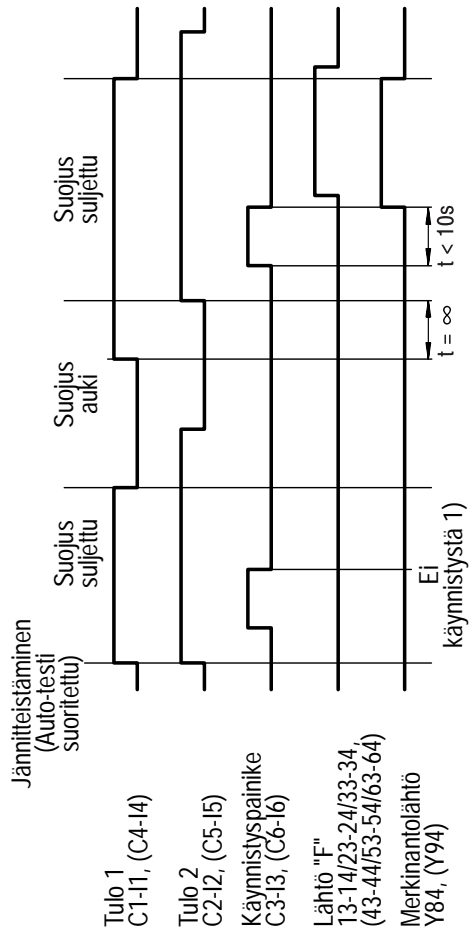
### Konfigurointi 3

#### Ei-valvottu käynnistys



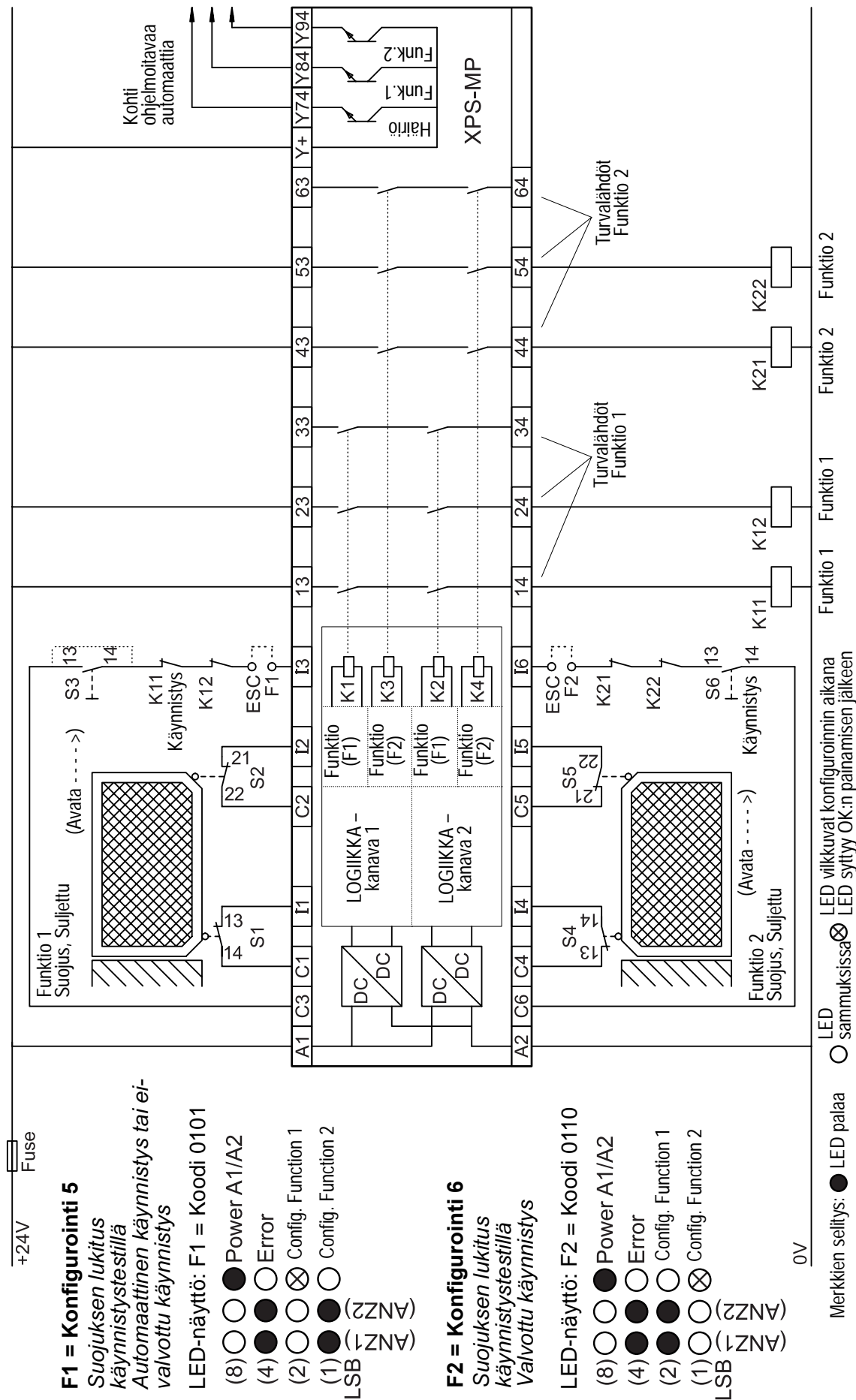
### Konfigurointi 4

#### Valvottu käynnistys



1) = Käynnistyslukituksen lukitus on tarpeellista :  
Kytettyjen antureiden tarkistamiseksi avaa ja sulje suoje

## Kytentäkaavio konfiguroinneille 5 ja 6 – Suojuksen lukitus käynnistystestillä ja synkronointiajalla

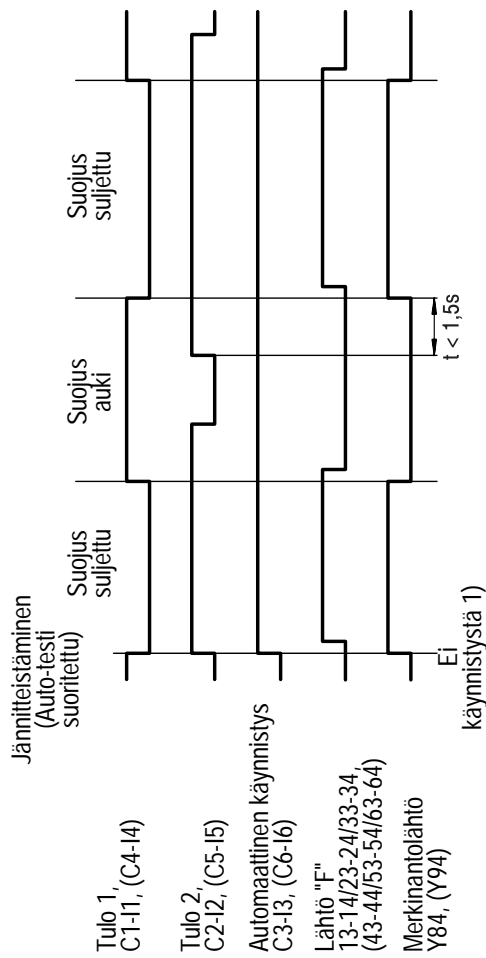




## Toimintakaavio konfiguroinneille 5 ja 6 – Suojuksen lukitus käynnistystestillä ja synkronointiajalla

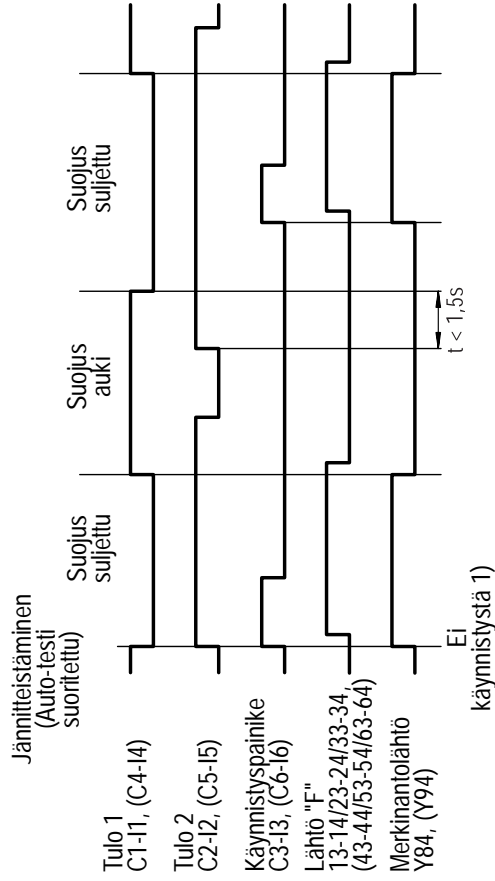
### Konfigurointi 5

Automaattinen käynnistys



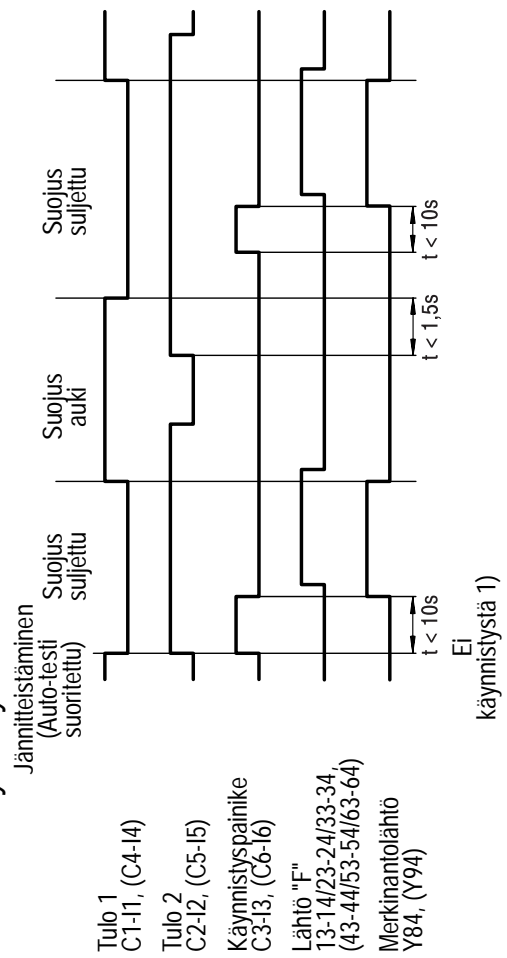
### Konfigurointi 5

Ei-valvottu käynnistys



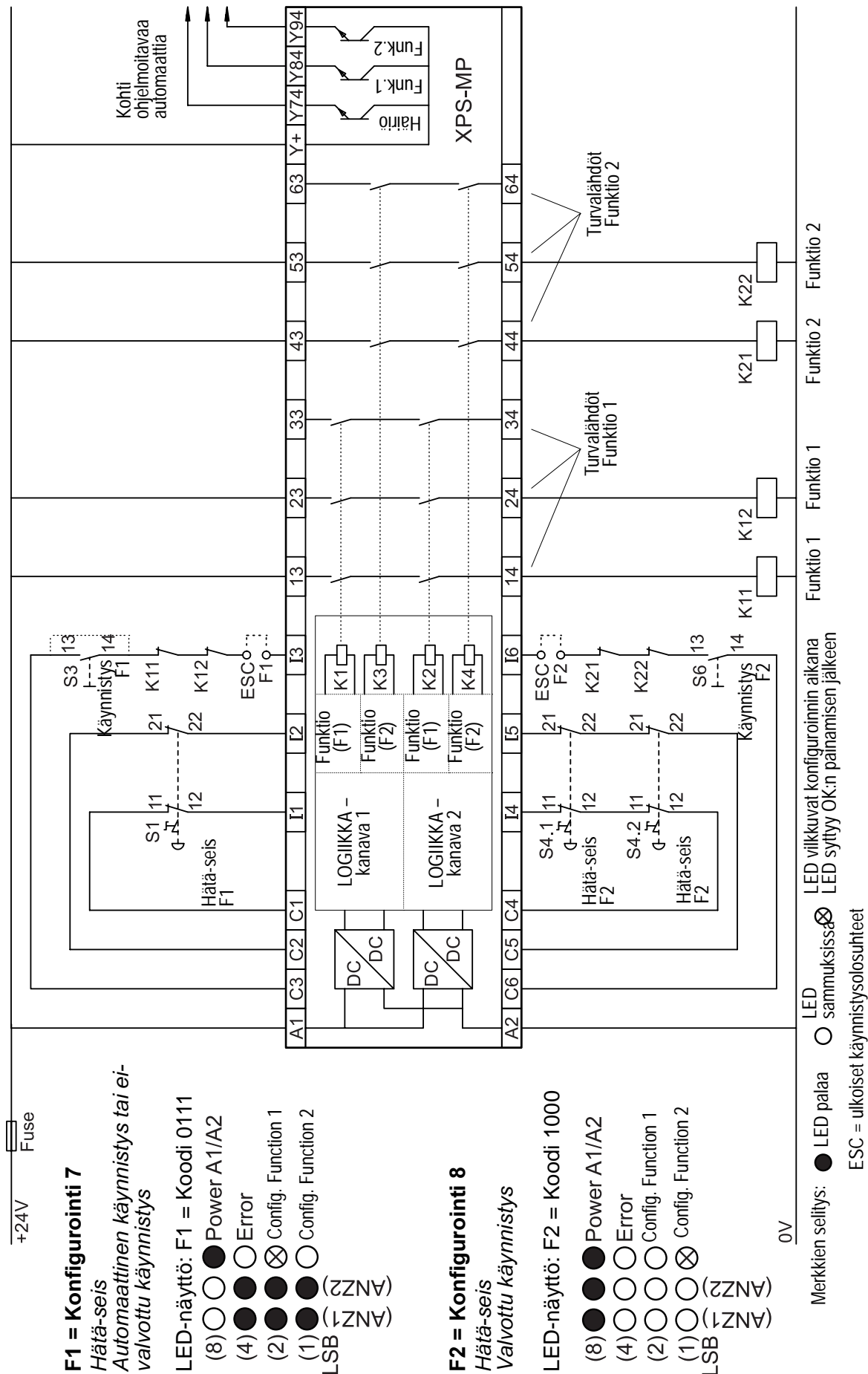
### Konfigurointi 6

Valvottu käynnistys



1) = Käynnistyslukituksen tarpeellinen:  
Liitettävien antureiden tarkistamiseksi  
avaa ja sulje suoje

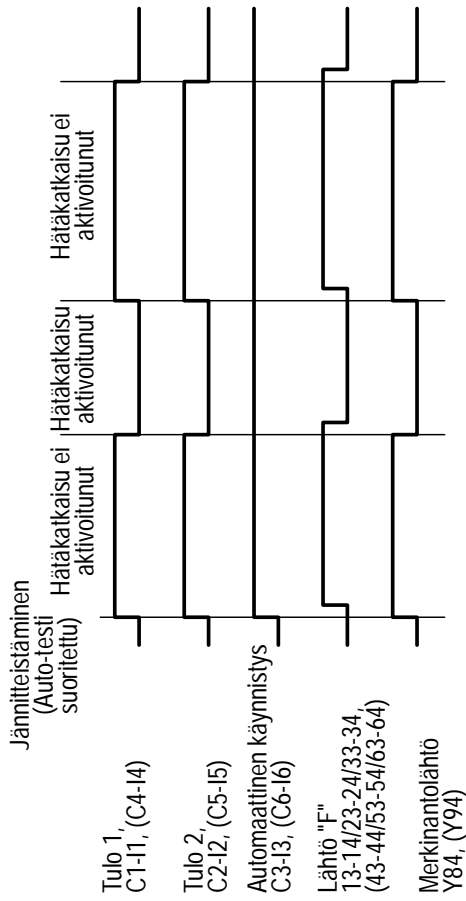
## Kytentäkaavio kofiguroinneille 7 ja 8 – Häätäkatkaisu kahdella kanavalla



## Toimintakaavio konfiguroinneille 7 ja 8 – Hätäkatkaisu kahdella kanavalla

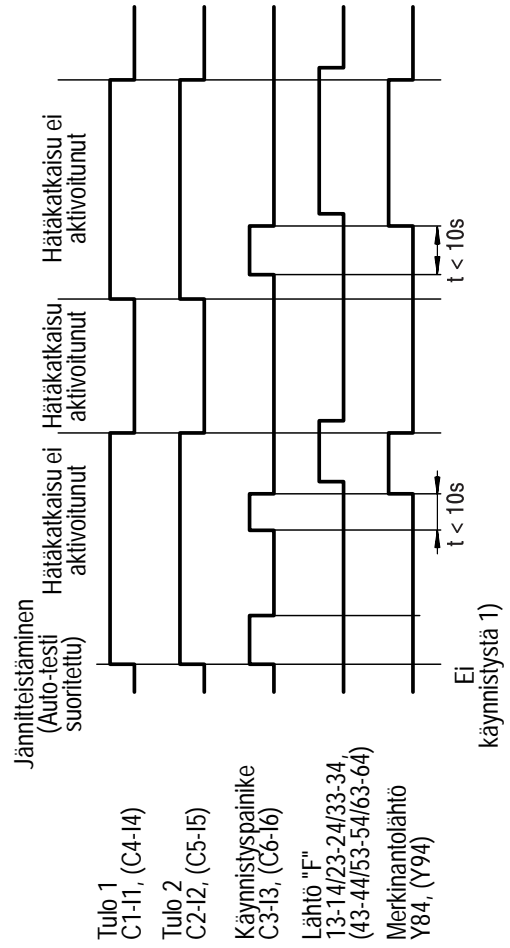
### Konfigurointi 7

#### Automaattinen käynnistys



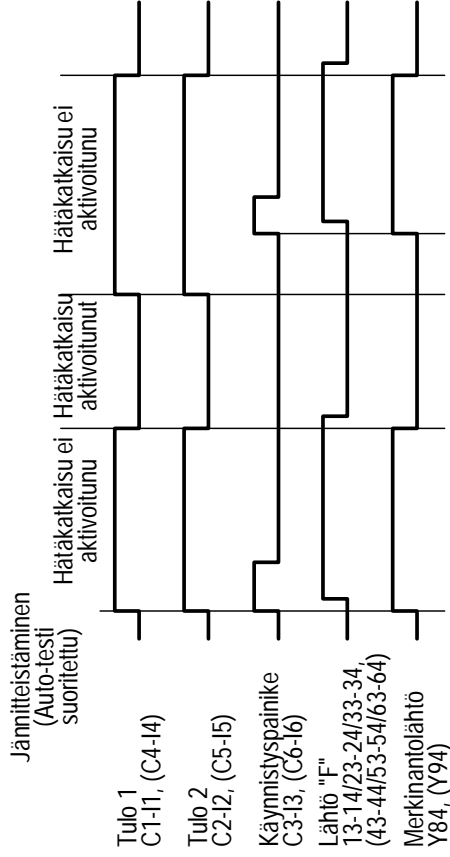
### Konfigurointi 8

#### Valvottu käynnistys



### Konfigurointi 7

#### Ei-valvottu käynnistys



1) = Käynnistyspainikkeen ohjaus

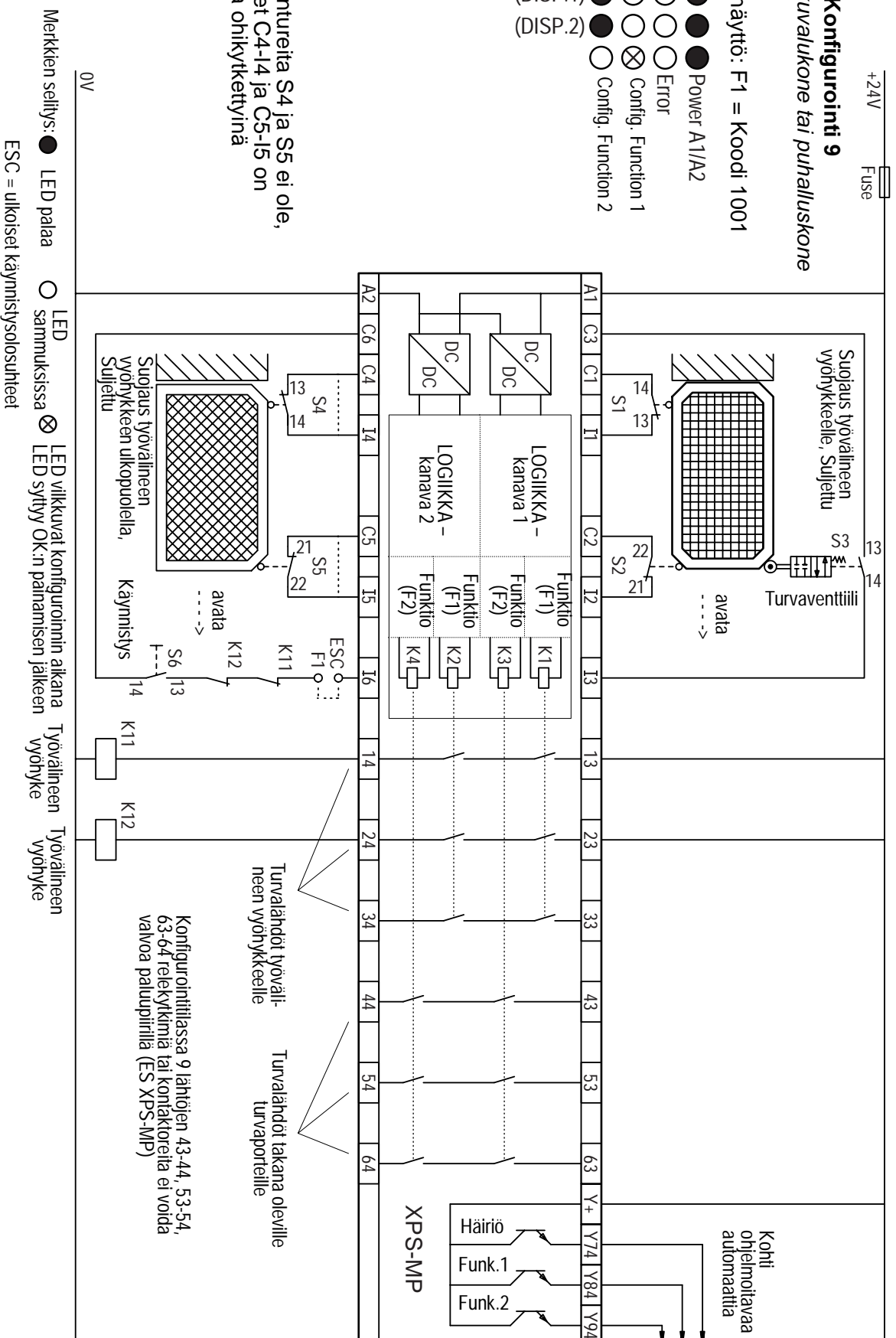
Käynnistyspainiketta ei saa olla suljettuna jännitteistämisen yhteydessä

## Kytentäkaavio konfiguroinnille 9 – ruiskuvalukone tai puhalluskone

### F1 = Konfigurointi 9 Ruiskuvalukone tai puhalluskone

LED-näyttö: F1 = Koodi 1001

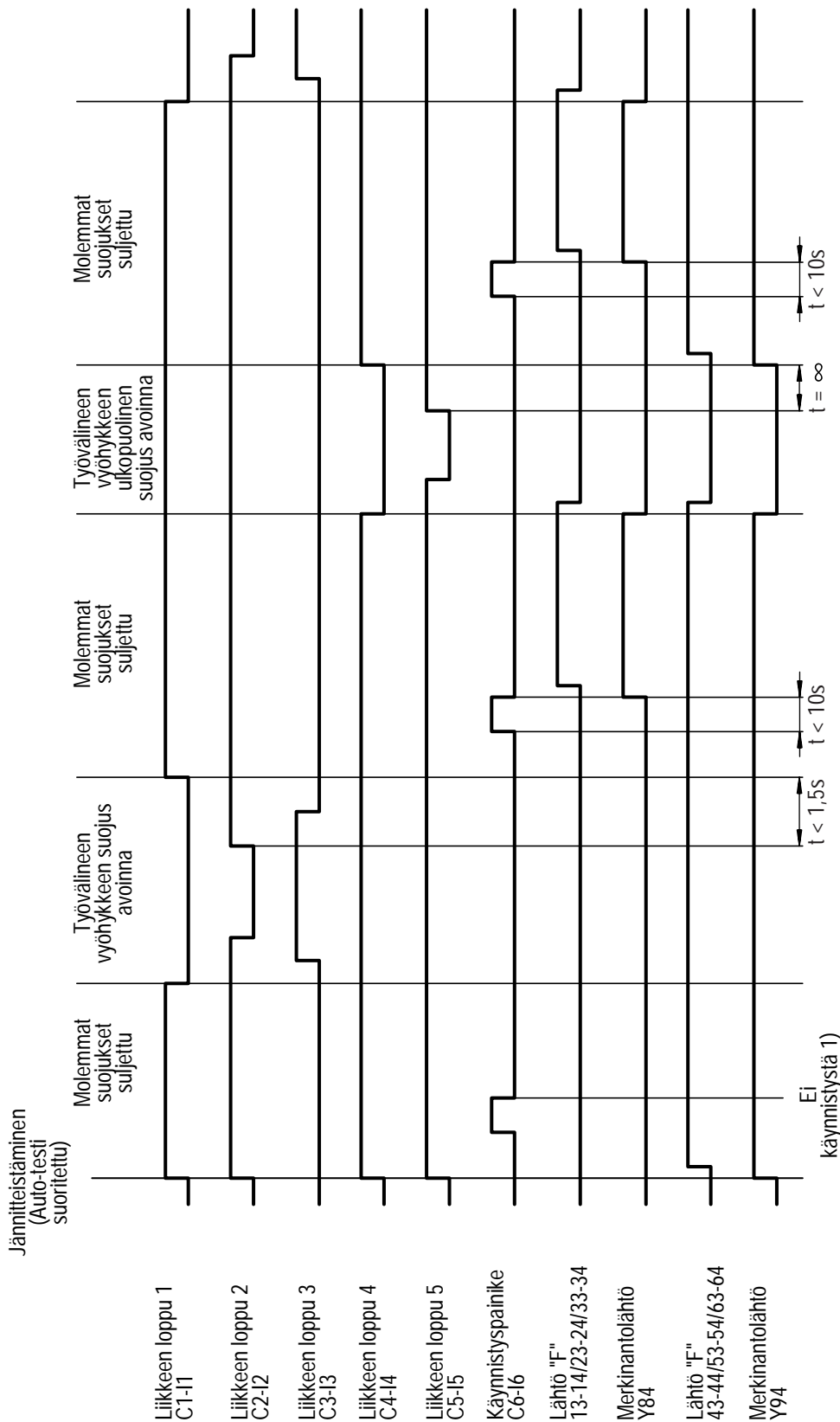
- (8) ●●●● Power A1/A2
- (4) ○○○○ Error
- (2) ○○○○ Config. Function 1
- (1) ●●●● Config. Function 2
- LSB (1) ●●●● DISP.1
- (2) ○○○○ DISP.2



Jos antureita S4 ja S5 ei ole, liittimet C4-14 ja C5-15 on oltava ohikytkettyinä

## Toimintakaavio konfiguroinnille 9 – Ruiskuvalukone tai puhalluskone

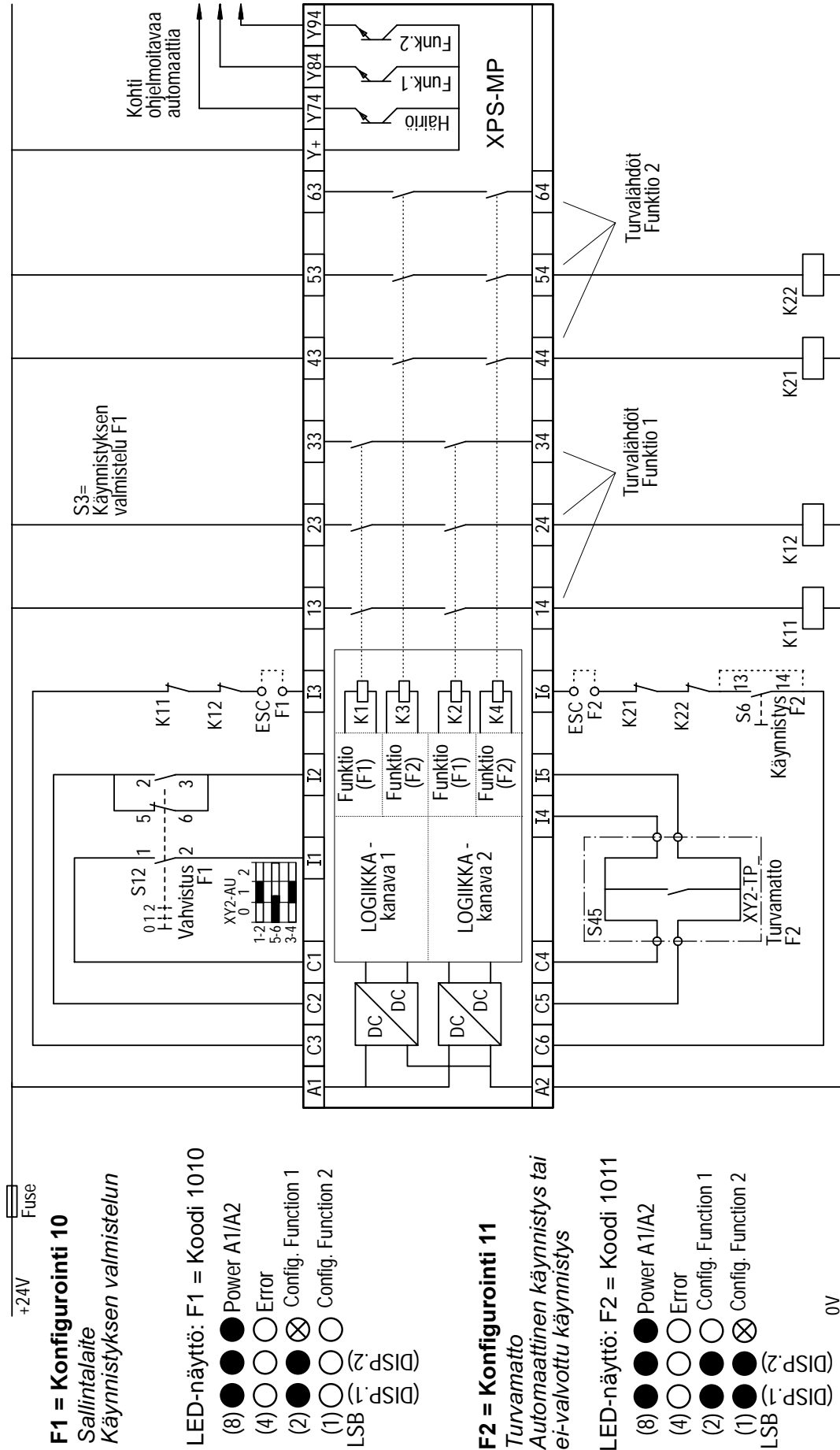
### Konfigurointi 9 Ruiskuvalukone tai puhalluskone



1) = Käynnistysten lukitus tarpeellinen:

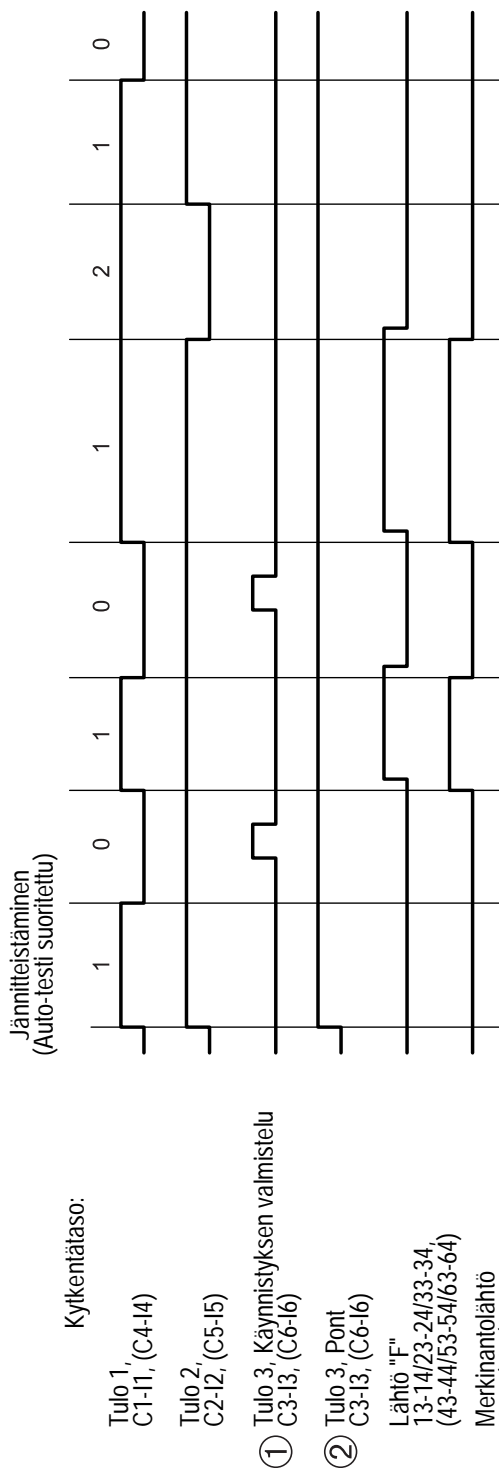
Liitettävien antureiden tarkistamiseksi avaa ja sulje suojeus

## Kytentäkaavio konfiguroinneille 10 ja 11 – Sallintalaite ja turvamatto



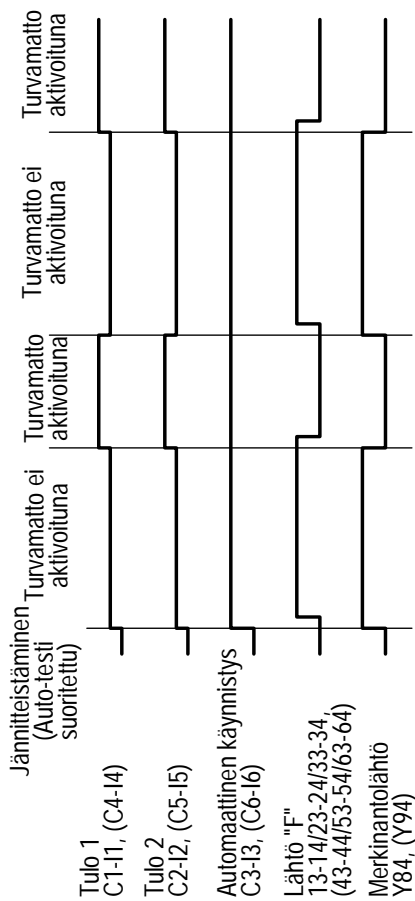
## Toimintakaavio konfiguroinneille 10 ja 11 – Sallintalaite ja turvamatto

### Konfigurointi 10 Sallintalaite



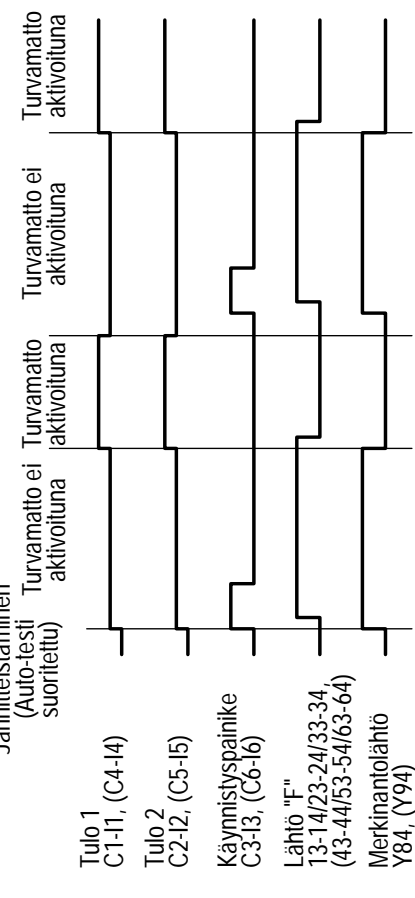
### Konfigurointi 11 Turvamatto automaattisella käynnistyksellä

Jännitteistämisen (Auto-testi suoritettu)

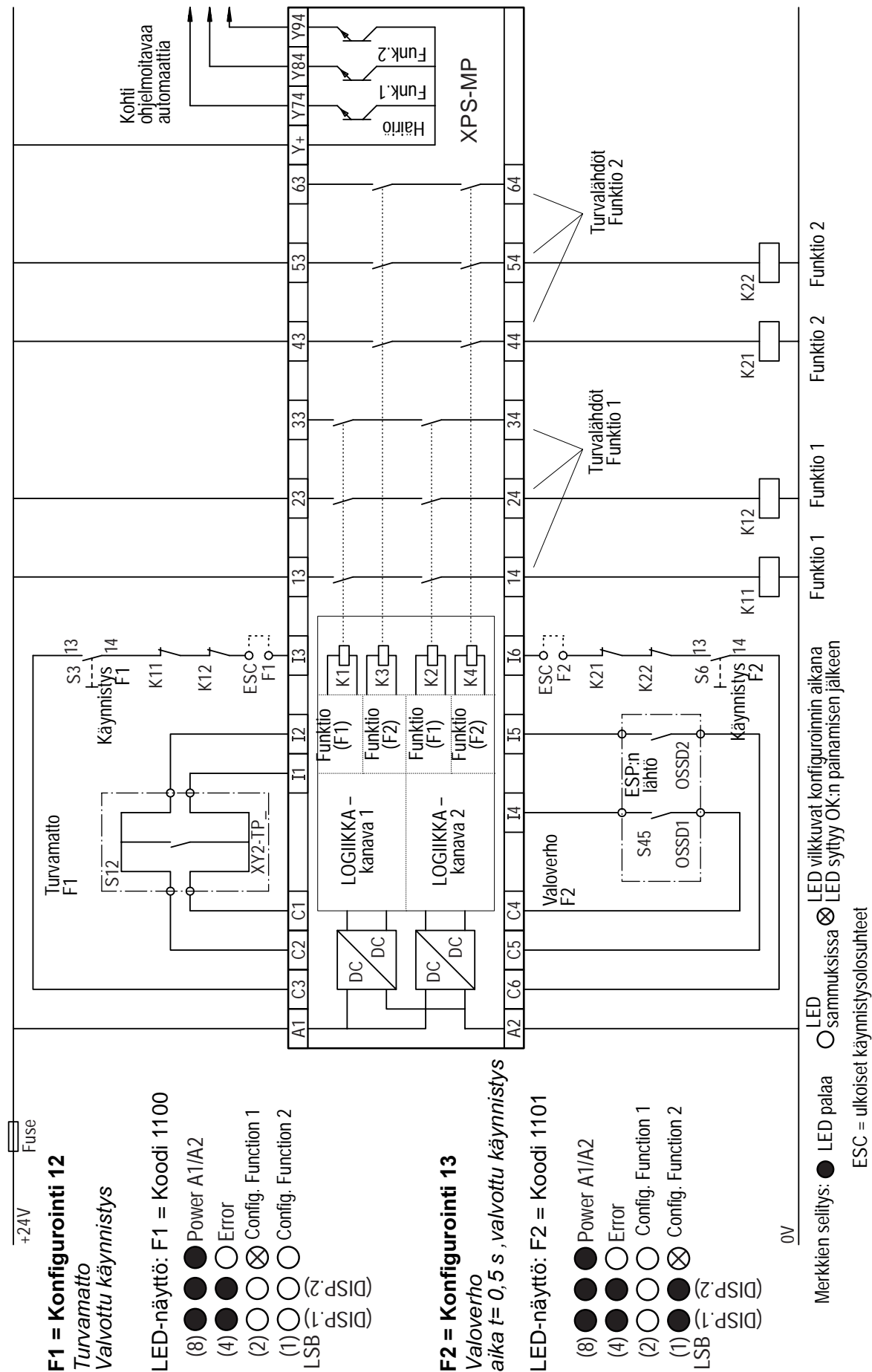


### Konfigurointi 11 Turvamatto ei-valvotulla käynnistyksellä

Jännitteistämisen (Auto-testi suoritettu)



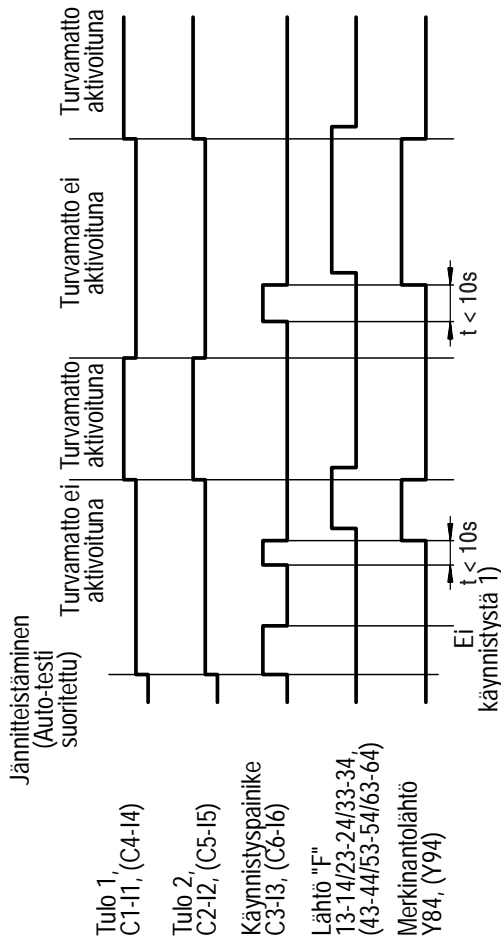
## Kytentäkaavio konfiguroinneille 12 ja 13 – Turvamatto ja valoverho



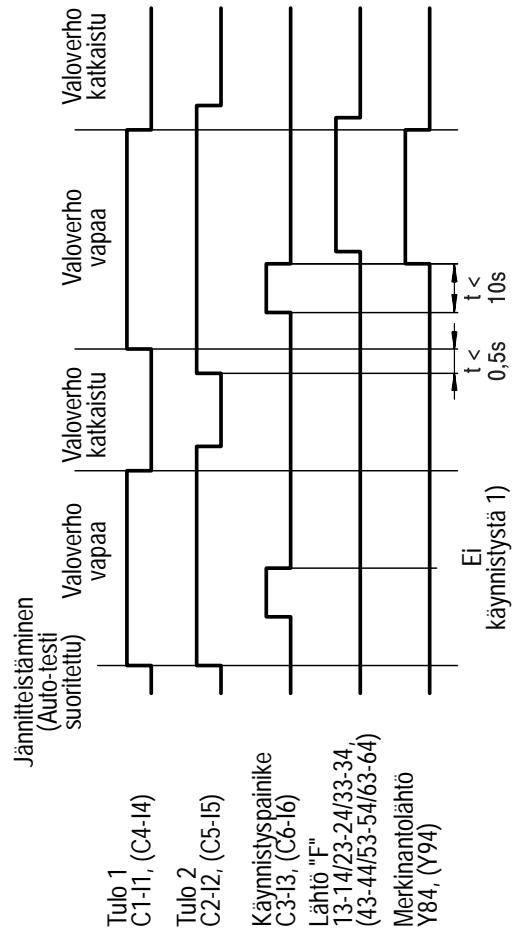


## Toimintakaavio konfiguroinneille 12 ja 13 – Turvamatto ja valoverho

### Konfigurointi 12 Turvamatto valvotulla käynnistyksellä

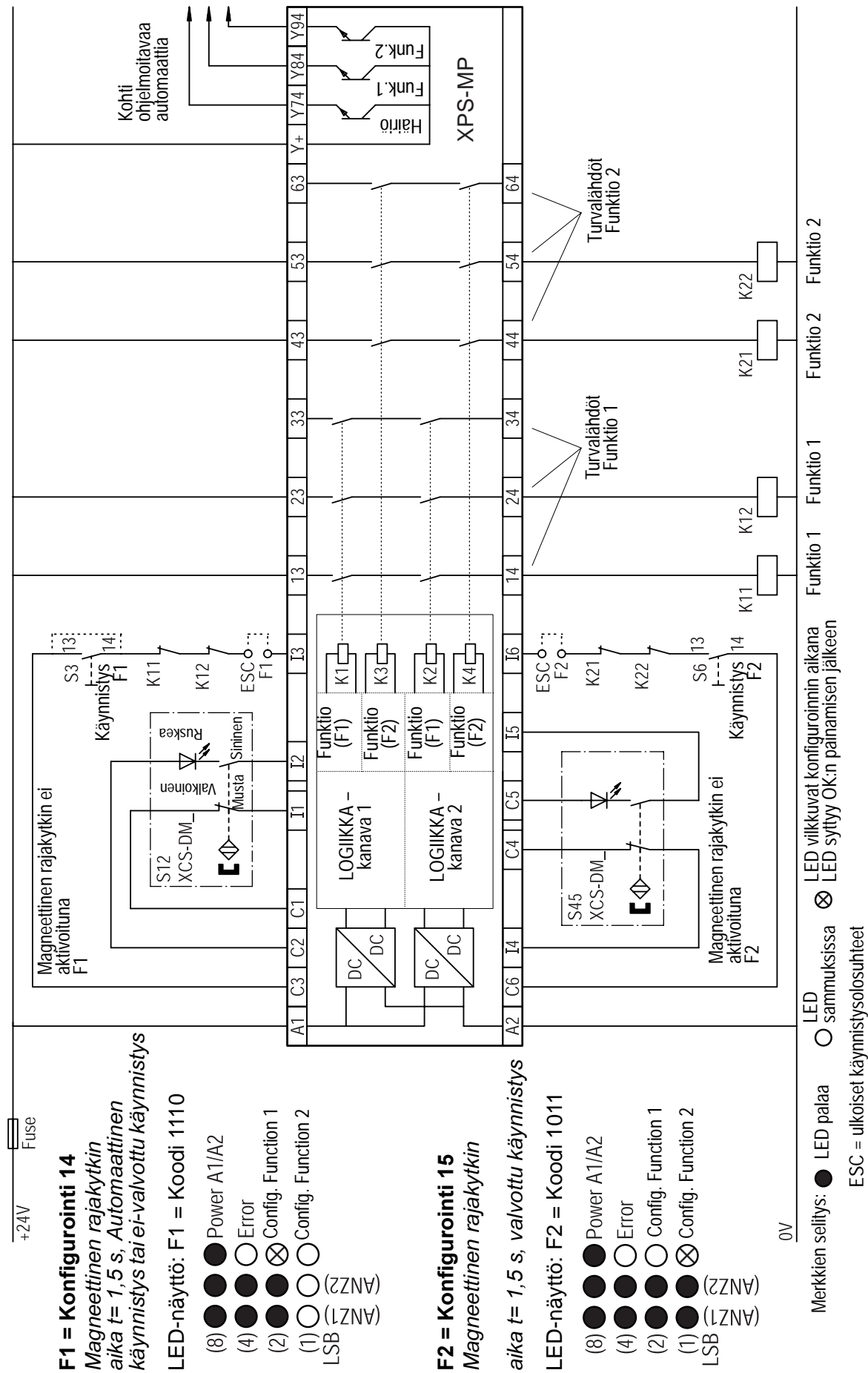


### Konfigurointi 13 Valoverho



1) = Käynnistyspainikkeen valvonta  
Käynnistyspainike ei saa olla suljettuna jännitteistämisen yhteydessä

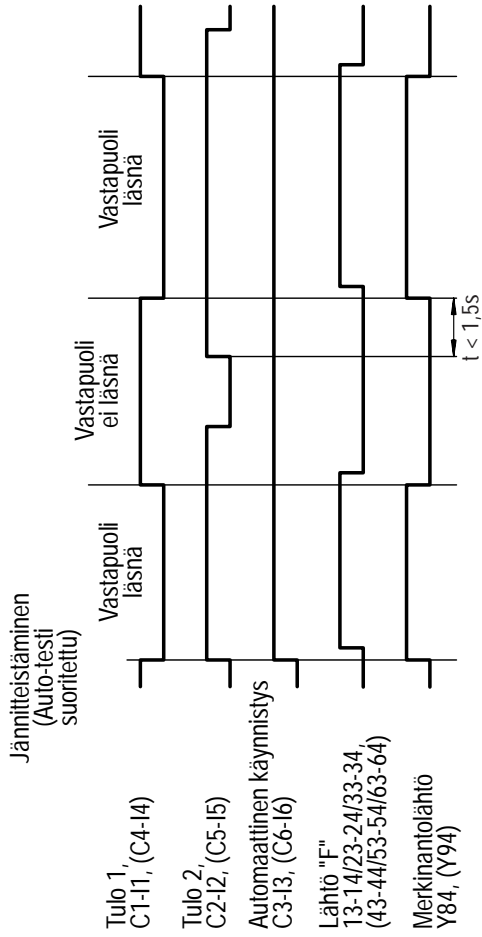
## Kytentäkaavio konfiguroinneille 14 ja 15 – Magneettinen rajakytkin



## Toimintakaavio konfiguroinneille 14 ja 15 – Magneettinen rajakytkin

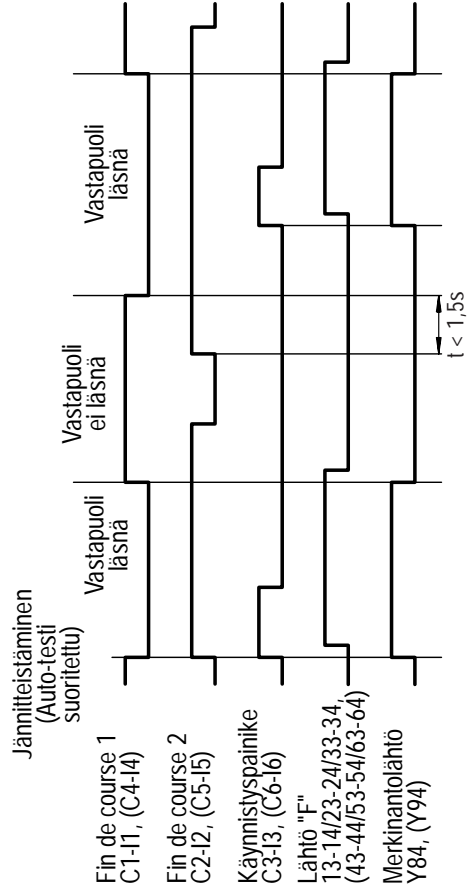
### Konfigurointi 14

#### Automaattinen käynnistys



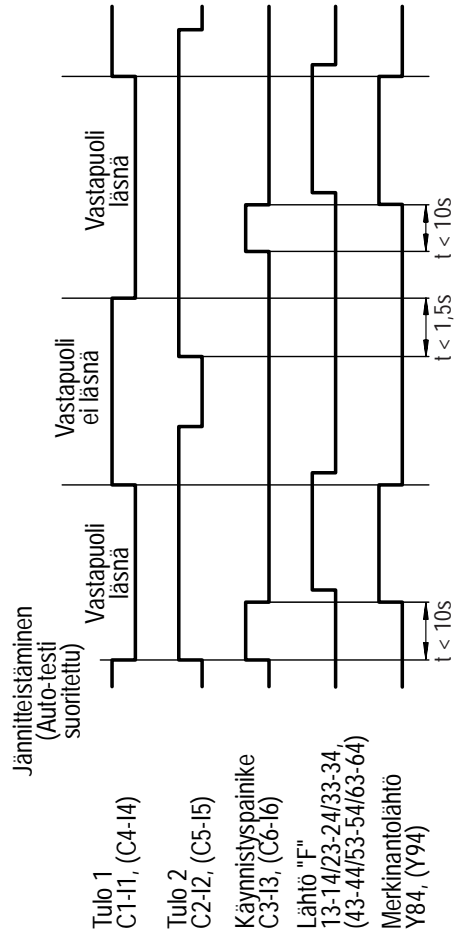
### Konfigurointi 14

#### Ei-valvottu käynnistys

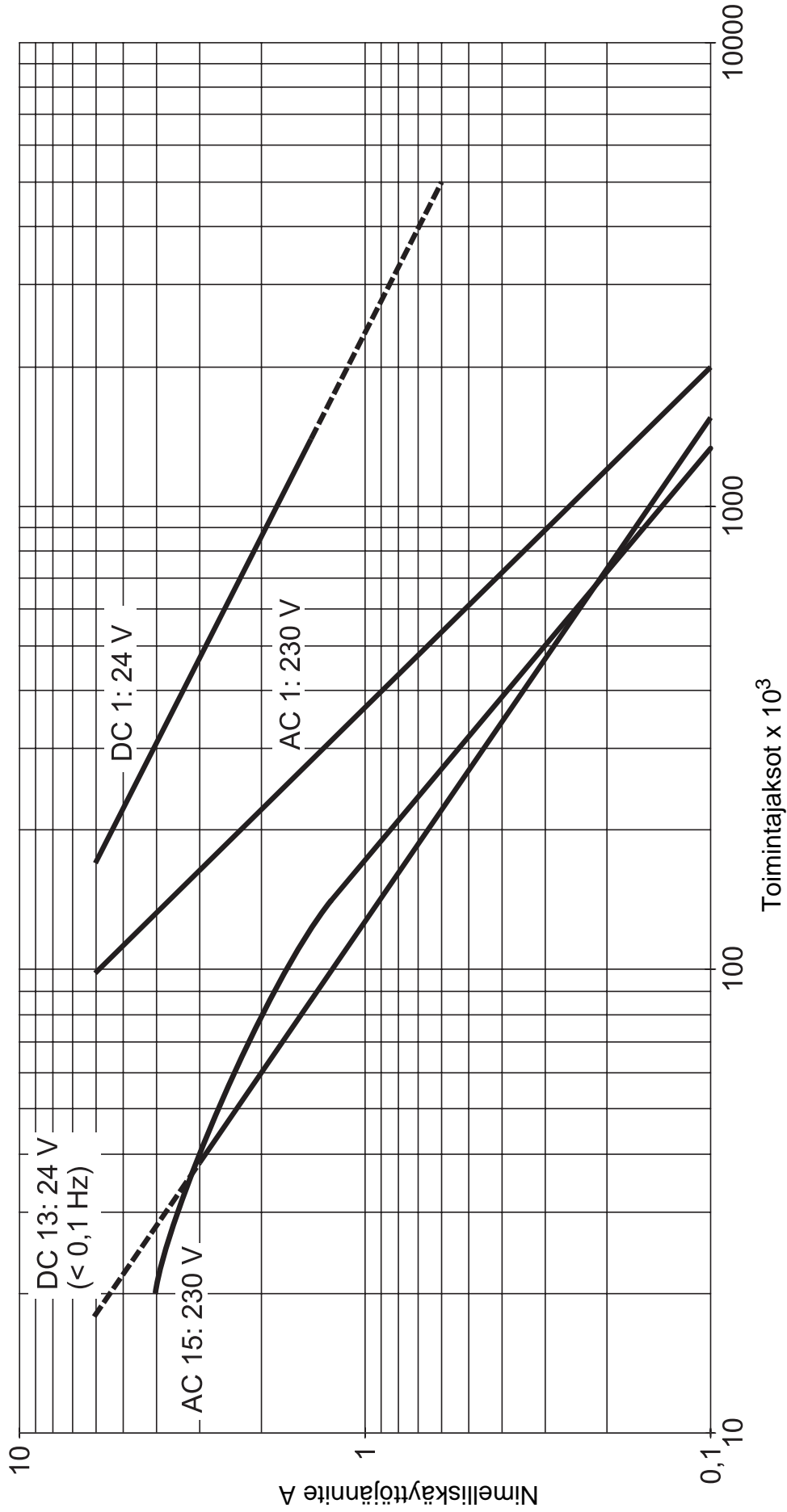


### Konfigurointi 15

#### Valvottu käynnistys



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



# Telemecanique - XPS-MP

## TEKNISET TIEDOT

### Kytkenät XPS-MP...

#### Yhden 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 TWIN-kaapelipäätteellä (muovisen holkin kanssa)	0,5-1,5 mm <sup>2</sup>

### Kytkenät XPS-MP...P

#### Yhden 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 TWIN-kaapelipäätteellä (muovisen holkin kanssa)	0,5-1,5 mm <sup>2</sup>

#### Kotelon asennus

Kotelon asennus	Kotelon 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	Ei merkitystä
Toimintalämpötila	-10° C / + 55° C

# Telemecanique - XPS-MP

Ylijännitekategoria III (4kV) Saastutusaste 2 Nimelliseristysjännite 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)	13..14, 23..24, 33..34 43..44, 53..54, 63..64																														
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"> <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 (minimi 17V / 10mA) sillä edellytyksellä, että kontakti ei ole koskaan aiemmin kytkenyt voimakkaita kuormituksia, koska kontaktin kultapinnoite saattaisi tällöin olla muuttunut.																															
Synkronointiaika	Katso taulukko 1 (sivu 71)																														
Maks. turvaluokitus normin EN954-1 mukaan	4																														
Kaapeloinnin suurin sallittu vastus tulopiireissä	100 $\Omega$																														
Kaapeloinnin suurin sallittu pituus tulopiireissä	2000 m																														