



Dokument tittel:	PROSJEKTDOKUMENTASJON / FDV LED VMS		
Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen		
Prosjekt nr.:	622760		
Synopsis:	Ordre 696309 VS2139		
Kunde:	BMO Elektro AS	Versjon:	B
Byggherre:	-	Ant sider:	14

01	02.03.2017	Første utgave	A.L. Holt	R. Hallenstvedt
Rev	Dato	Beskrivelse	Skrevet av	Godkjent av

1 Godkjent	☐	Sign.
2 Ikke godkjent	☐	Sign.
Kommentarer: 		

Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

Innholdsfortegnelse

ORDRELISTE	3
1 OM LED VMS SKILT	4
2 SKILT	5
3 I/O – GRENSESNIITT	6
3.1 1 - 4 TILSTANDER	6
3.2 5 - 8 TILSTANDER	7
4 KOBLING	9
4.1 LED VMS, STYRING– RELÉKORT SC28E	9
4.2 LED VMS, STYRING – STYREKORT SC15G	10
4.3 LED VMS, STYRING - KOBLINGSBOKS	11
5 LED VMS SKILT – FESTEUTSTYR	12
6 SERVICE	13
6.1 Service/Vedlikehold	13
7 Vedlegg	14
7.1 El. tegning (T88) FGS-002	14

Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

ORDRELISTE

Prosess	Skilt nr.	Str	Beskrivelse	Ensidig Tosidig	Antall	Bredde B	Høyde H	Feste	Knekk- feste
-	362.xx	LS	Fartsgrense	Tosidig	1	695	695	Kamjern	-

Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

1 OM LED VMS SKILT

LED VMS skilt er utviklet spesielt for krevende norske forhold. De er meget korrosjonsbestandige og har høy tetthetsgrad med trepunktpakninger.

TEKNISKE SPESIFIKASJONER

LED, elektronikk

Diodestørrelse: 5 mm, 15/25 grader på diodevinkel

Spredningsvinkel: 30°

Strømtrekket over diodene er lavere enn 60% av diodenes maksimale strømtrekk.

Kapslingsgrad: IP66 Diodetype: EOI

Strømforsyning: 24Vdc/230Vac

Får å unngå kondens må skiltet ha påsatt spenning når det er montert utendørs.

Godkjenning:

Godkjent i henhold til EN 12966-1:2005 + A1:2009,

(C2L3R2B4/T1, T2, T3/P3),

(C2L3(*) R2B4/T1, T2, T3/P3),

(C2L3(T)R0B4/T1, T2, T3/P3)

Sert. nr. 0402-CPD-SC0543-13

Tilkobling:

Skruterminal på hurtigplugg eller rekkeklemme i koblingsboks

Materiale og

overflatebehandling:

Kasse i kromtert, pulverlakkert 6063T6 aluminium.

Skruer og festemateriell er i syrefast stål (A4).

Frontplate er laget av 5 mm refleksfri polykarbonat + 3 mm mattlakkert aluminium.

Lagring og frakt:

Under frakt og lagring må skiltet stå oppreist i normalposisjon for drenering og lufting.

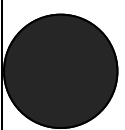
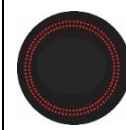


Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

2 SKILT

Fartsgrense-skilt

Skiltbilde	362 Fartsgrense LED	
Produktnr.	16001362003	
Type	LS Firkantet Type	
Mål skiltansikt (mm)	600mm	
Mekanisk størrelse (mm)	695 x 695	
Fargekode	RAL 9017 glans 3 - 10	
Antall:	(se ordreliste)	
Styrekort	XXXX SC15G_	Påslag I/O: Tilstand/Posisjon 0 = mørk Tilstand/Posisjon 1 = 30 Tilstand/Posisjon 2 = 40 Tilstand/Posisjon 3 = 50 Tilstand/Posisjon 4 = 60 Tilstand/Posisjon 5 = 70 Tilstand/Posisjon 6 = -- Tilstand/Posisjon 7 = Rød ring (362) Tilstand/Posisjon 8 = Hvit ring (364) Tilstand/Posisjon 9 = -- Tilstand/Posisjon 10 = --
Skiltkasse	Syrefast	
Feste:	4 stk fester for stål og kamjern	
Kabelgjennomføring:	1 stk. M25, 1 stk. M20	
Driftsspenning:	24VDC. Effektforbruk maks 12W. Minimum 18VDC	
Styring:	24VDC I/O. Minimum 18VDC	
Effekt:	Maks 100W	
Diodeavstand:	Ca. 19 mm	
Vekt	Ca. 35 kg	
El. tegning:	FGS-002	
Skiltbilder:		

							
Posisjon 0	Posisjon 1	Posisjon 2	Posisjon 3	Posisjon 4	Posisjon 5	Posisjon 7	Posisjon 8

Tilstand 3
Påslag signal 4

Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

3 I/O – GRENSESNIITT

3.1 1 - 4 TILSTANDER

SC28E Releskillekort

Status: DI til PLS (+24VDC)

SC28E1 - 1 - Tilbakemelding Tilstand 4
SC28E1 - 2 - Tilbakemelding Tilstand 3
SC28E1 - 3 - Tilbakemelding Tilstand 2
SC28E1 - 4 - Tilbakemelding Tilstand 1
SC28E1 - 12- Alt OK (alarmsløyfe)**

Kommando: DO fra PLS (+24VDC)

SC28E1 - 7 - Påslag Tilstand 1
SC28E1 - 8 - Påslag Tilstand 2
SC28E1 - 9 - Påslag Tilstand 3
SC28E1 - 10- Påslag Tilstand 4
SC28E1 - 15- Reset (setter tilstand 0. Må aktiveres
1sek før ny tilstand settes) SC28E1 - 16- Dimming (-
20% intensitet)

Spennings:

Primær:

SC28E1/2 - 5 - +24VDC
SC28E1/2 - 6 - 0VDC
SC28E1/2 - 1- +24VDC (til alarmsløyfe)

Sekundær:

SC28E1/2 - 21- +24VDC
SC28E1/2 - 22- 0VDC

** ALT OK: Alarmsløyfe bryter ved:

- Spenningsfall i skilt (sekundær)
- Påslag uten last

Påslag har holdefunksjon.

Ved utfall av primær 24VDC vil siste kommando holdes.

Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

3.2 5 - 8 TILSTANDER

SC28E Releskillekort

Status: DI til PLS (+24VDC)

SC28E1 - 1 - Tilbakemelding Tilstand 4
SC28E1 - 2 - Tilbakemelding Tilstand 3
SC28E1 - 3 - Tilbakemelding Tilstand 2
SC28E1 - 4 - Tilbakemelding Tilstand 1
SC28E1 - 12-

Alt OK

(alarmsløyfe)**

SC28E2 - 1 -
Tilbakemelding
Tilstand 8

SC28E2 - 2 - Tilbakemelding Tilstand 7
SC28E2 - 3 - Tilbakemelding Tilstand 6
SC28E2 - 4 - Tilbakemelding Tilstand 5

Kommando: DO fra PLS (+24VDC)

SC28E1 - 7 - Påslag Tilstand 1
SC28E1 - 8 - Påslag Tilstand 2
SC28E1 - 9 - Påslag Tilstand 3
SC28E1 - 10- Påslag Tilstand 4
SC28E1 - 15- Reset (setter tilstand 0. Må aktiveres
1sek før ny tilstand settes) SC28E1 - 16- Dimming
(- 20% intensitet)
SC28E2 - 7 - Påslag Tilstand 5
SC28E2 - 8 - Påslag Tilstand 6
SC28E2 - 9 - Påslag Tilstand 7
SC28E2 - 10- Påslag Tilstand 8
SC28E1 - 15- Reset (setter tilstand 0. Må aktiveres 1sek før ny tilstand
settes)

Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

Spennings:

Primær:

SC28E 1/2 - 5 - +24VDC

SC28E 1/2 - 6 - 0VDC

SC28E 1/2 - 1 - +24VDC (til alarmsløyfe)

Sekundær

SC28E 1/2 - 21 - +24VDC

SC28E 1/2 - 22 - 0VDC

** ALT OK: Alarmsløyfe **bryter** ved:

- Spenningsfall i skilt (sekundær)
- Påslag uten last

Påslag har holdefunksjon.

Ved utfall av primær 24VDC vil siste kommando holdes.

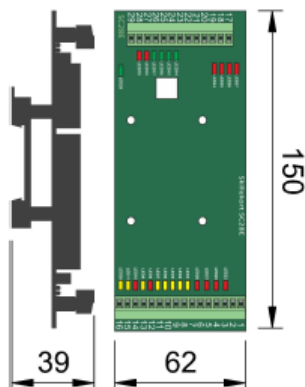
Se: FGS -002 for detaljer

Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

4 KOBLING

4.1 LED VMS, STYRING- RELÉKORT SC28E

Galvanisk skille. Monteres på DIN skinne i SSA skap.

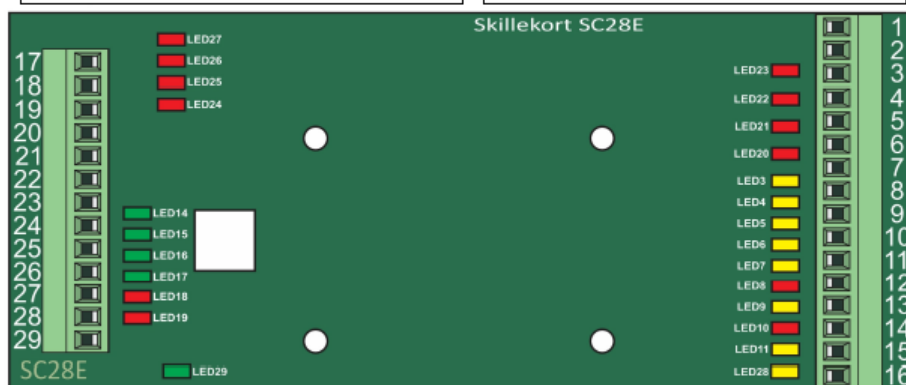


Til/fra styrekort på skilt:

- 17: Tilbakemelding signal 4 (LED27)
- 18: Tilbakemelding signal 3 (LED26)
- 19: Tilbakemelding signal 2 (LED25)
- 20: Tilbakemelding signal 1 (LED24)
- 21: +24V (forsyning inn til reléer på
- 22: 0V skillekort samt ut til skilt)
- 23: Påslag signal 1 (LED14)
- 24: Påslag signal 2 (LED15)
- 25: Påslag signal 3 (LED16)
- 26: Påslag signal 4 (LED17)
- 27: Tilbakemelding Alt OK (LED18)
- 28: -
- 29: Dimming (LED29)

Til/fra overordnet styring:

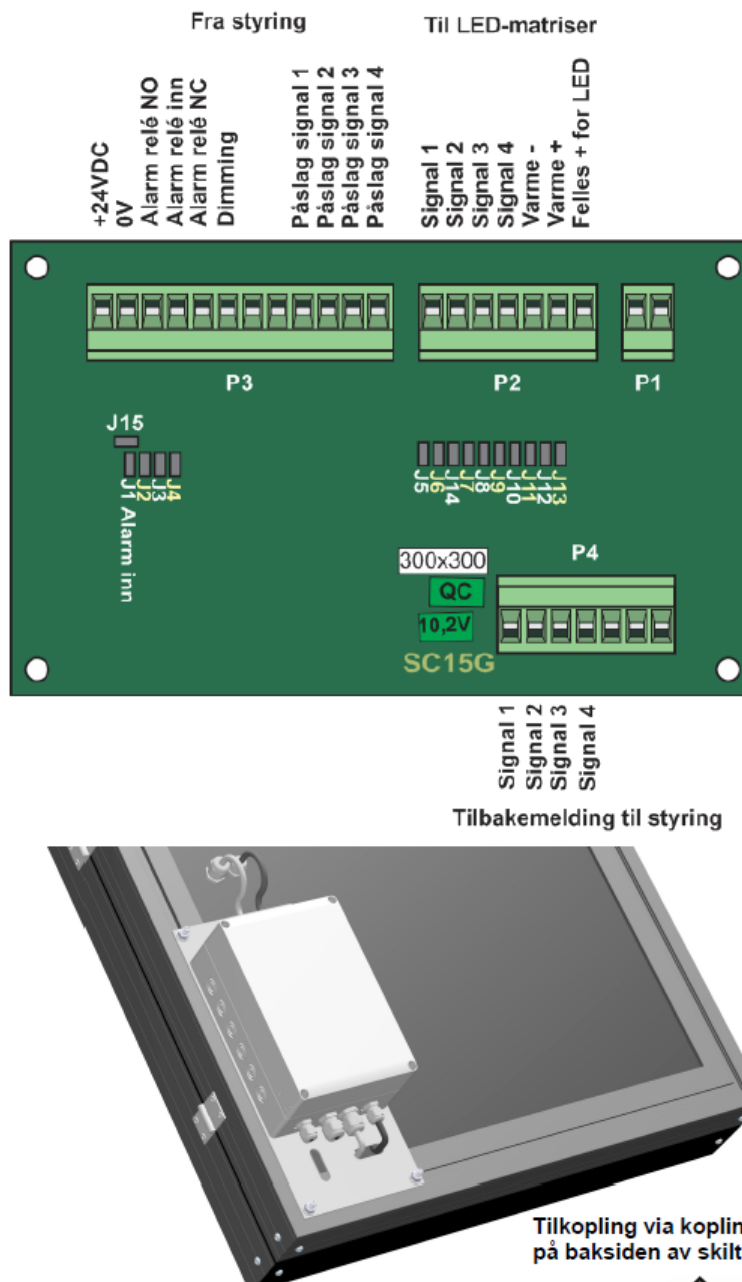
- 1: Tilbakemelding signal 4 (LED23)
- 2: Tilbakemelding signal 3 (LED22)
- 3: Tilbakemelding signal 2 (LED21)
- 4: Tilbakemelding signal 1 (LED20)
- 5: +24V
- 6: 0V
- 7: Påslag signal 1 (LED3)
- 8: Påslag signal 2 (LED4)
- 9: Påslag signal 3 (LED5)
- 10: Påslag signal 4 (LED6)
- 11: Relékontakt Alt OK inn (LED7)
- 12: Relékontakt Alt OK tilb. (LED8)
- 13: -
- 14: -
- 15: Reset (LED 11)
- 16: Dimming (LED28: gløder til vanlig og lyser ved påslag)



Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

4.2 LED VMS, STYRING – STYREKORT SC15G

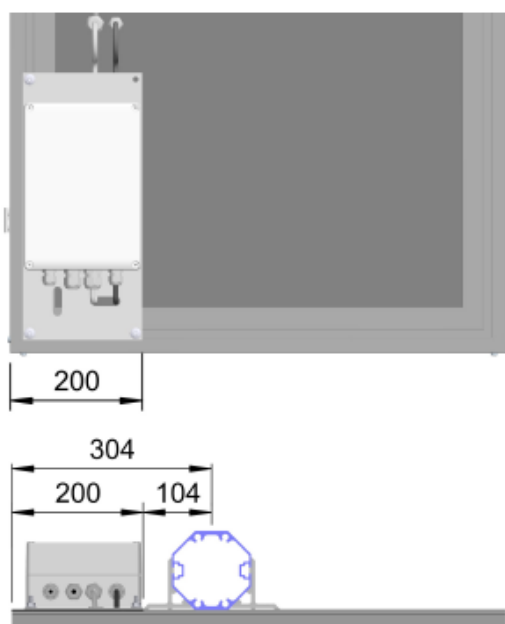
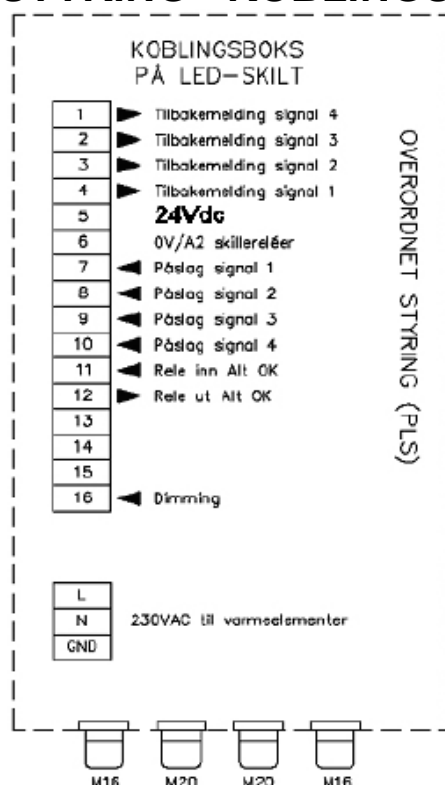
Kortet er montert i skiltet



Styrekortet ligger integrert i skiltet bak et avtagbart lokk på baksiden eller inne i skiltet. Styrekortet er basert på kommunikasjon mot relekortet på I/O nivå, med tilbakemelding på angitt signal. Styrekortet blir justert, fabrikktestet og riktige lysverdier blir satt. Alarmutgang for diodeutfall på alle utganger føler direkte på strømforbruket i skiltet. Styrekortet kan motta en spenningsdifferanse fra 18 til 28 V AC eller DC. Kortet ivaretar en sikker strøm/spenningsregulering ut til lysdiodene, noe som gir optimal levetid for lysdioden.

Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

4.3 LED VMS, STYRING - KOBLINGSBOKS



Koplingsboksen er normalt montert i nedre venstre hjørne på skiltet. Platen den er montert på bygger 200mm fra skiltekant slik at fester først kan monteres etter det. Ved montering på Ø60mm rør eller på Norsafe Mast så finnes minimum avstand fra skiltekant til senter av røret eller masten i tabellen nedenfor:

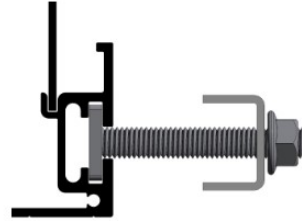
	Mål fra kant feste til senter	Mål fra kant skilt til senter
Ø60 rør	75 mm	275 mm
NM89	90 mm	290 mm
NM120	104 mm	304 mm
NM150	131 mm	331 mm
NM190	156 mm	356 mm

Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

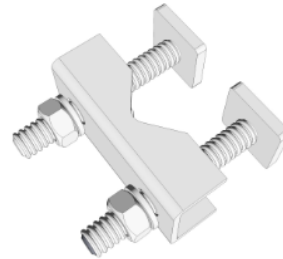
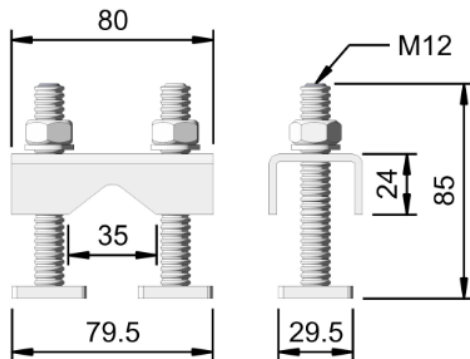
5 LED VMS SKILT – FESTEUTSTYR

Montering på kamjern & stål fagverk

Kamjernfeste i syrefast stål brukes når skiltet skal monteres på 16-35mm kamjern (vertikalt eller horisontalt) eller på en mast laget av stål fagverk.



Produkt nr. 16095201030



Prosjekt:	Bømlafjordtunnelen	Prosjektnr.	696309	Dato:	11.04.2018	Rev.	01
-----------	--------------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

6 SERVICE

6.1 Service/Vedlikehold

For å holde frontplater rene må produktene inspiseres årlig og rengjøres for smuss.
For å unngå vanninntrenging med påfølgende kondensoppbygging og skader på elektronikk må det utføres kontroll av pakninger jevnlig.
Påse at eventuelle dreneringshull og luftenipler er åpne.

Produktene tåler Statens Vegvesens normale vaskeprosedyrer. Det anbefales ikke å vaske skiltene fra undersiden/i underkant.

Ved bytte av styrekort må «Jumpere» settes lik utbyttet enhet (setter tilbakemeldinger og styrker). Dette må settes før skiltet kobles til spenning.

Se vedlagte skjemategninger for hvilke typer «jumpere» som er benyttet.

NB! Ved vedlikehold og bytte av enhet må enheten være strømløs og spenningsprøving må være foretatt.

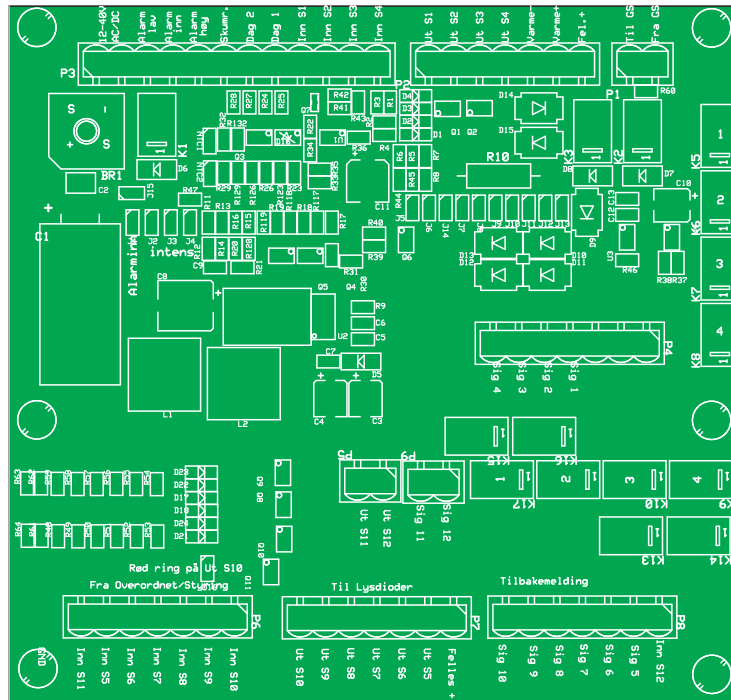
Ved behov for service:

Euroskilt AS
Reservatveien 8
3118 Tønsberg



service@euroskilt.no

0 60 80



QC

Quality Check: styrekort skal på forhånd være testet og markert med grønt klistremerke at det har bestått kvalitetssjekk, før et kort blir brukt til produksjon eller salg.

10,2V

Spenningsnivå: Styrekort skal være markert med hvilke regulert spenningsnivå den har ut kontakt P2 (10,2V med påslag dim).

LS

Størrelse på lysmatrise: Styrekort skal være markert med for hvilken lysmatrise den er egnet for. LS/MS/SS

Styrekort - SC15g_storskiltkort_2

- P1 = kontakt: grønnforrigling
- P2 = kontakt: ut til lysmatrise
- P3 = kontakt: forsyning, påslag, alarm
- P4 = kontakt: tilbakemelding signaler
- P6 = kontakt: Påslag signaler 5 til 11
- P7 = kontakt: Ut til lysmatrise
- P8 = kontakt: Tilbakemeldinger/ Påslag signal 12
- P5 = kontakt: Ut til lysmatrise signal 11 og 12
- P9 = kontakt: Tilbakemelding signal 11 og 12

*** = jumper AV**

J15 = Spenning inn på «Alarm inn», kun ved påslag

J1 = konstant intern +24VDC til «Alarm inn»

*J2 = +1,85V ut signaler (J2+J3 = 3,55V)

*J3 = +1,7V ut signaler (J3+J2 = 3,55V)

*J4 = Deaktiverer dim funksjonen

J5 = Blink på signal 4 (gul pil venstre)

J6 = Blink på signal 3 (gul pil høyre)

*J14 = +0,3V Uut på alle signaler og feilmelding alt ok

J7 = reduserer Uut S2 med 0,55V

J8 = reduserer Uut S2 med 0,55V

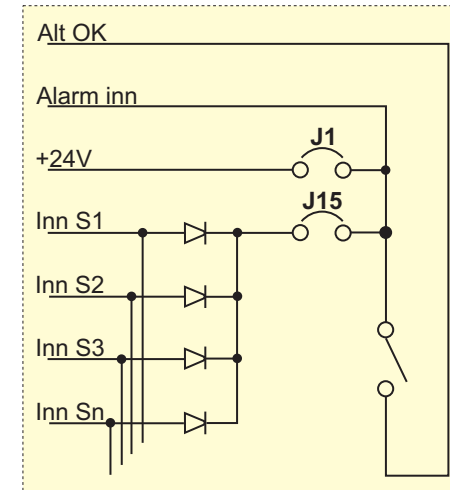
J9 = reduserer Uut S2 med 0,55V

J10 = reduserer Uut S2 med 0,55V

*J11 = reduserer Uut S2 med 0,65V

J12 = ?

J13 = reduserer Uut S1 med 0,75V



Skjema	Styrekort - SC15I	Version 1
Euroskilt AS	Håkon Sahlsten	Dato: 21.09.2017