

Prosjektdokumentasjon Kvinnherrerad Elektro E39 Bømlafjordtunnelen



Revisjon 2.1
02.03.2017

LED - VMS

Testet i henhold til EN-12966-1

LED VMS

Generelle spesifikasjoner



Kunde :	Kvinnherrad Elektro
Kundens Prosjektnr:	
Prosjektnummer:	622760
Prosjektnavn:	E39 Bømlafjordtunellen
Byggherre:	Statens Vegvesen Region Vest

LED VMS

Tekniske spesifikasjoner

Godkjenning: Godkjent i henhold til EN 12966-1
(C2,L3,R2,B4/T1,T2,T3/P3)
Sert nr. 0402-CPD-SC0543-13

Styrekort: SC28E, SC15G, SC15G_STORSKILT

Service/vedlikehold:

Produktene må årlig inspiseres og rengjøres for smuss, slik at linsene holdes rene.

For å unngå kondensoppbygging og skader på elektronikk må det også utføres kontroll av pakninger for unngå vanninntrengning, påse at dreneringshull og luftenipler ikke er tett, og at varmeelementene fungerer. Produktene tåler normale vaskeprosedyrer.

Ved feil på signal, enten ved diodeutfall eller problemer med kommunikasjon, erstattes selve enheten med ny enhet.

Defekt enhet sendes til Euroskilt for kontroll.

Alternativt kontaktes Euroskilt AS for kontroll på stedet.

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

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

Euroskilt AS
Reservatveien 8
3118 Tønsberg
Tlf 33328397

Kontaktperson:
Håkon Bentzen
Mob: 91 16 79 00

LED VMS

Mekaniske spesifikasjoner

Ramme og profilsystem:

Til våre VMS skilt har vi valgt å benytte et system som tar utgangspunkt i pulverlakkert aluminium type 6063. Profilsystemet har en funksjon som går ut på følgende: Det holder ammen skiltelementet /skiltansiktet, samtidig som det gir en stabil ramme for festeanordningen mot vegg. Sett under ett betyr dette en kompakt og solid løsning.

Profil: Se produktark

Frontplate og bakplate:

Frontplate: 6mm refleksfri polycarbonat og 3mm pulverlakkert aluminium.

Bakplaten: Se produktark

Vekt og størrelse:

Se produktark.

Skruer og festemateriell:

Alle skruer og alt innfestningsmaterieell er i syrefast kvalitet (A4) for å sikre en høy kvalitet og lang levetid.

* Det er levert kamjernfester med knekk og U-bolter (se bilde)

Montasje:

Montasje av skiltene avklares med entreprenør/byggherre.

Varme, kondens og tetthet:

På grunn av erfaring fra eksisterende innstallasjoner i Norge har vi bevisst jobbet mot en øsning med høy tetthetsgrad og lavt innhold av luftvolum. Dette gjør at vi kan benytte et enkelt prinsipp til varmeelement. Det lille luftvolumet og tetthetsgraden gjør at vi minimerer kondensproblematikken.

IP Grad: IP66

Frakt og lagring:

Frakt og lagring må skje i skiltets normal posisjon.

Dette pga. skiltets dreneringssystemer som krever at skiltet står i riktig posisjon.

NB! LED skilter skal lagres tørt og temperert dersom de ikke er spenningsatt.

LED VMS

Elektriske spesifikasjoner

Matrisekort og lysdioder

Diodestørrelse: 5mm, 15/25 grader på diodevinkel

Matrisene (printkort) er bygd opp av dioder som er koblet sammen i serier av 5 stk (3 stk. pr hvite symbol).

Som sikkerhet ligger det 1 stk. motstand pr. serie for å stabilisere diodene.

Det er lagt opp til små serier på matrise/printkort i tilfelle utfall av dioder.

Dette betyr at kun 1 serie rammes ved diodeutfall.

Everlight og Nichia dioder er valgt for å oppnå høy kvalitet og nyeste teknolog.

Alle styrekort og printkort er overflatebehandlet mot korrosjon og fuktighet.

Diodestørrelse: 5mm, 15/25 grader på diodevinkel

Relekort (SC28E)

Rele kortet settes inn i sentralt styreskap.

Grensesnitt/galvanisk skille mellom skilt og overordnet styring blir da i styreskap på relenivå med LED indikator på relekort. Dette gjør at evt. feilsøking blir enklere.

Styrekort (SC15G)

Styrekort ligger integrert i skiltet bak et avtagbart lokk på baksiden av skiltet 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 de 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. Dette gjør at man får optimal levetid på lysdioden.

Kabeltilkobling: Skruterterminaler på hurtigplugg eller rekkeklemme i koblingsboks.

Forbruk, økonomisk og forventet levetid

Lysdioder har meget god utnyttelse av effekten og har en meget lang levetid. Materialene som er benyttet i skiltene er av en kvalitet som kan opprettholde en lang levetid med minimalt vedlikehold.

Effektforbruk: Se produktark

Forbruk på LS						
	Fartsgrense	Nivå natt	Nivå skumr.	Nivå dag 2	Nivå dag 1	
	50	0,2	0,42	0,89	1,68	Ampere
	50	4,8	10,08	21,36	40,32	Watt
	70	0,2	0,39	0,82	1,58	Ampere
	70	4,8	9,36	19,68	37,92	Watt

Eksempel på effektforbruk

Prosess: 36.52641

Skilt 362 Fartsgrense MS

Antall: 8 stk.

Artikkelnr.: 16001362007

Beskrivelse: LED billedpunkt fartsgrenseskilt.

Størrelse: MS (800mm) 845x845

Utforming: Firkantet

Materiale: Sjøvannsbestandig aluminium

Overflatebehandling: RAL 9017

Bakdeksel: ABS plast.

Profilsystem: SCP5107

Kabelgjennomføring: 1 stk. M25
(For kabel Ø=9,0mm-18,0mm)

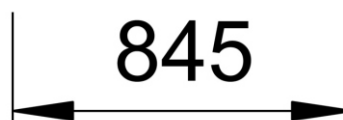
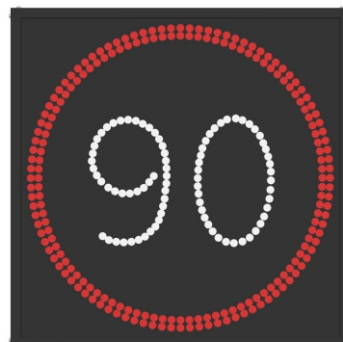
Driftsspenning: 24VDC (Kontinuerlig)

Styrespenning : 24VDC I/O

* Se FGS -002

Effektforbruk: Maks 100W

Vekt: Ca. 25Kg



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 = --

Bømlafjordtunnelen	Utarbeidet av:	Versjon 1.1
Prosess: 36.52641	Trond Petter Kleven	Dato: 12.09.2016

Prosess: 36.52642

Skilt 362 Fartsgrense LS

Antall: 51 stk.

Artikkelnr.: 16001362003

Beskrivelse:

LED billedpunkt fartsgrenseskilt.

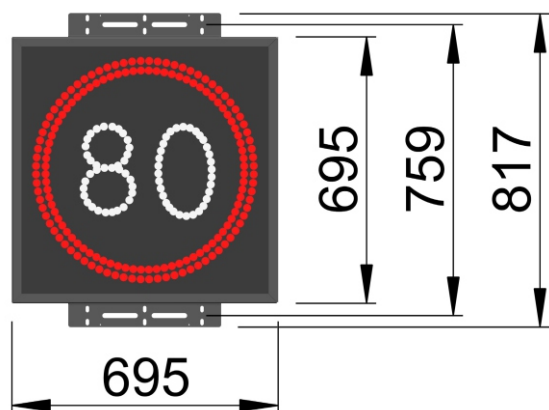
Størrelse: LS (600mm) 695x695

Utforming: Firkantet

Materiale: Syrefast stål

Overflatebehandling: RAL 9017

Bakdeksel: ABS plast.



Diodeavstand ca. 19mm

Profilsystem:

Kabelgjennomføring: 1 stk. M25
(For kabel Ø=9,0mm-18,0mm)

Driftsspenning: 24VDC (Kontinuerlig)

Styrespenning : 24VDC I/O

* Se FGS -002

Effektforbruk: Max 100W

Vekt: Ca. 35Kg

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 = --

Tilstand 3
Påslag signal 4

Bømlafjordtunnelen	Utarbeidet av:	Versjon 1.1
Prosess: 36.52642	Trond Petter Kleven	Dato: 28.11.2016

Prosess: 36.52643

Skilt 156, 110 Fareskilt, MS

Antall: 6 stk.

Artikkelnr.: 1600999999

Beskrivelse: LED billedpunkt 110, 156

Størrelse: MS 1170mm x 1350mm

Utforming: Firkantet

Materiale: Syrefast stål

Overflatebehandling:

RAL 9017

Profilsystem: Kasseløsning

Kabelgjennomføring i boks:

1 stk. M25, 1 stk. M20

Driftsspenning: 230VAC

(Kontinuerlig)

Styrespenning : 24VDC I/O

* Se FGS-001

Effektforbruk: Maks 100W

Vekt: Ca. 100Kg



Påslag - I/O

Tilstand/Posisjon 0 = Mørk

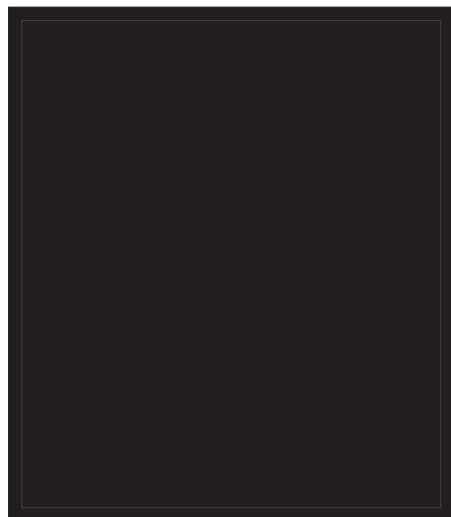
Tilstand/Posisjon 1 = 156

Tilstand/Posisjon 2 = 110

Tilstand/Posisjon 3 = --

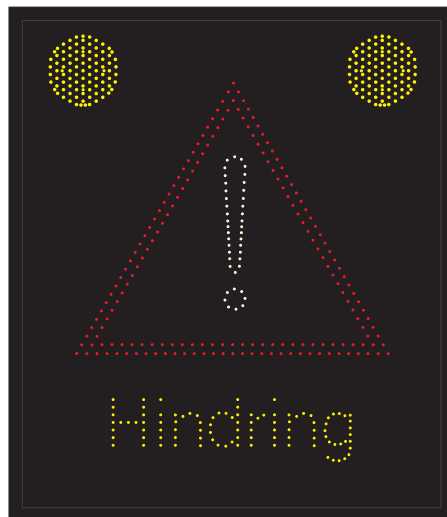
Tilstand/Posisjon 4 = --

Pos 1



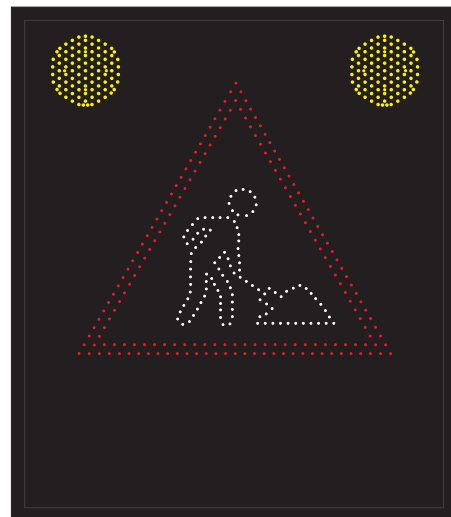
Tilstand 0
Ingen påslag

Pos 2



Tilstand 1
Påslag signal 1

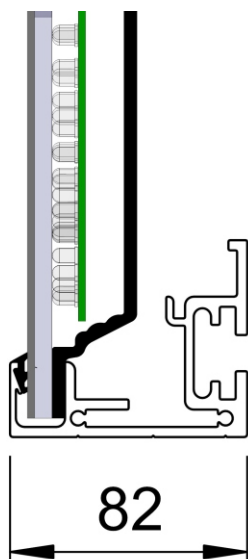
Pos 3



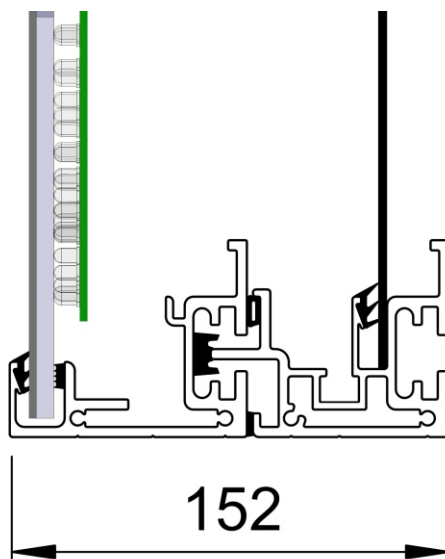
Tilstand 2
Påslag signal 2

Bømlafjordtunnelen	Utarbeidet av:	Versjon 2.1
Prosess:36.52643	Trond Petter Kleven	Dato: 02.03.2017

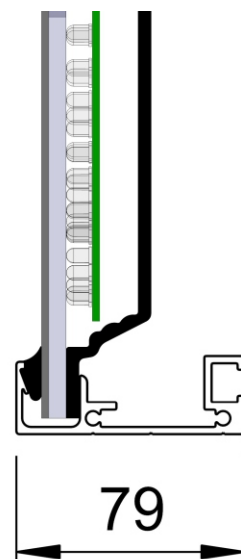
Profilsystem for Led VMS skilt



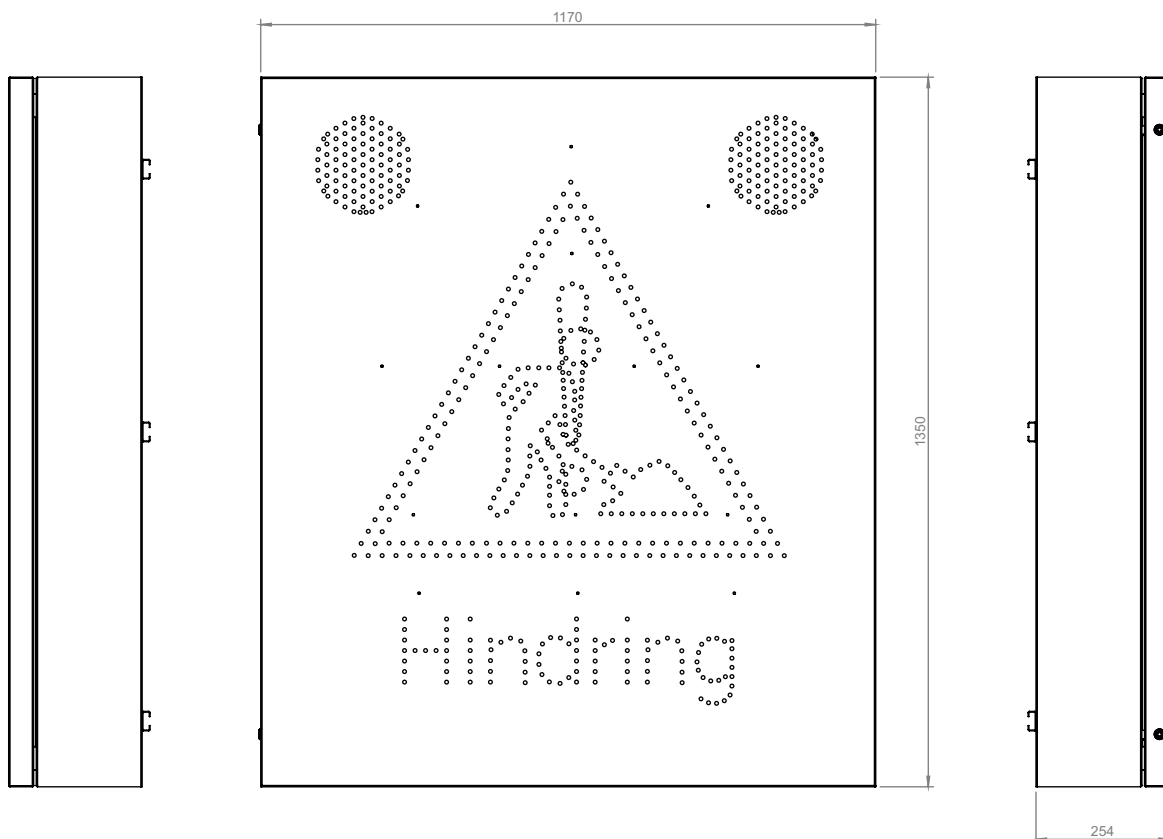
SCP5107
VD-Profil
m/12mm glidespor



SCP5109
VD-Profil
m/12mm glidespor



SCP5110
m/8mm spor



I/O - Grensesnitt

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 akiveres 1sek før ny tilstand settes)
SC28E1 - 16- Dimming (- 20% intensitet)

Spenning:

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.

Se: FGS- 001 for detaljer

Bømlafjordtunnelen	Utarbeidet av:	Versjon 1.0
	Trond Petter Kleven	Dato: 28.11.2016

I/O - Grensesnitt

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 akiveres 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 akiveres 1sek før ny tilstand settes)

Spenning:

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.

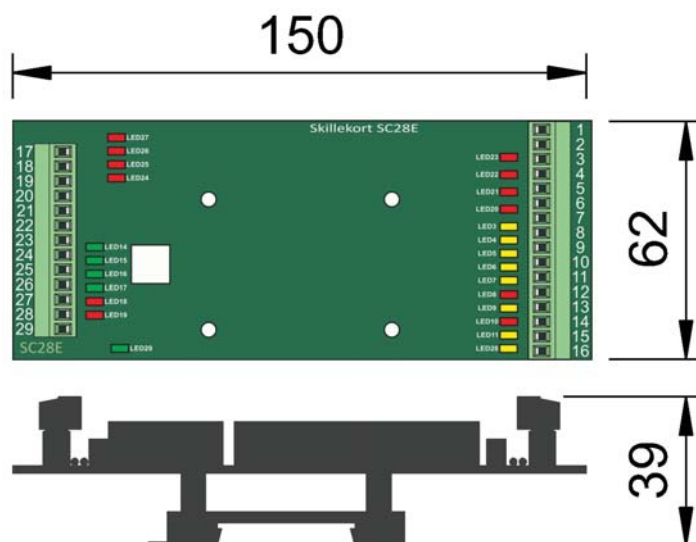
Ved utfall av primær 24VDC vil siste kommando holdes.

Se: FGS-002 for detaljer

Bømlafjordtunnelen	Utarbeidet av:	Versjon 1.0
	Trond Petter Kleven	Dato: 28.11.2016

STYRING - SKILLEKORT SC28E

Galvanisk skille. Monteres på DIN skinne i SSA skap.

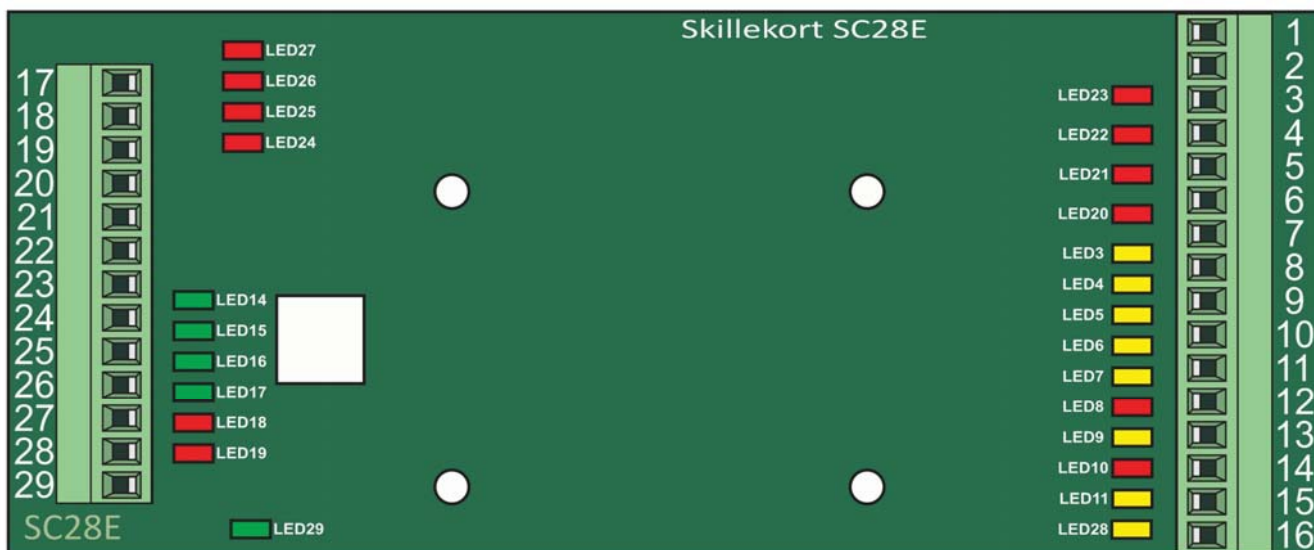


Til/fra styrekort på skilt:

- 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)

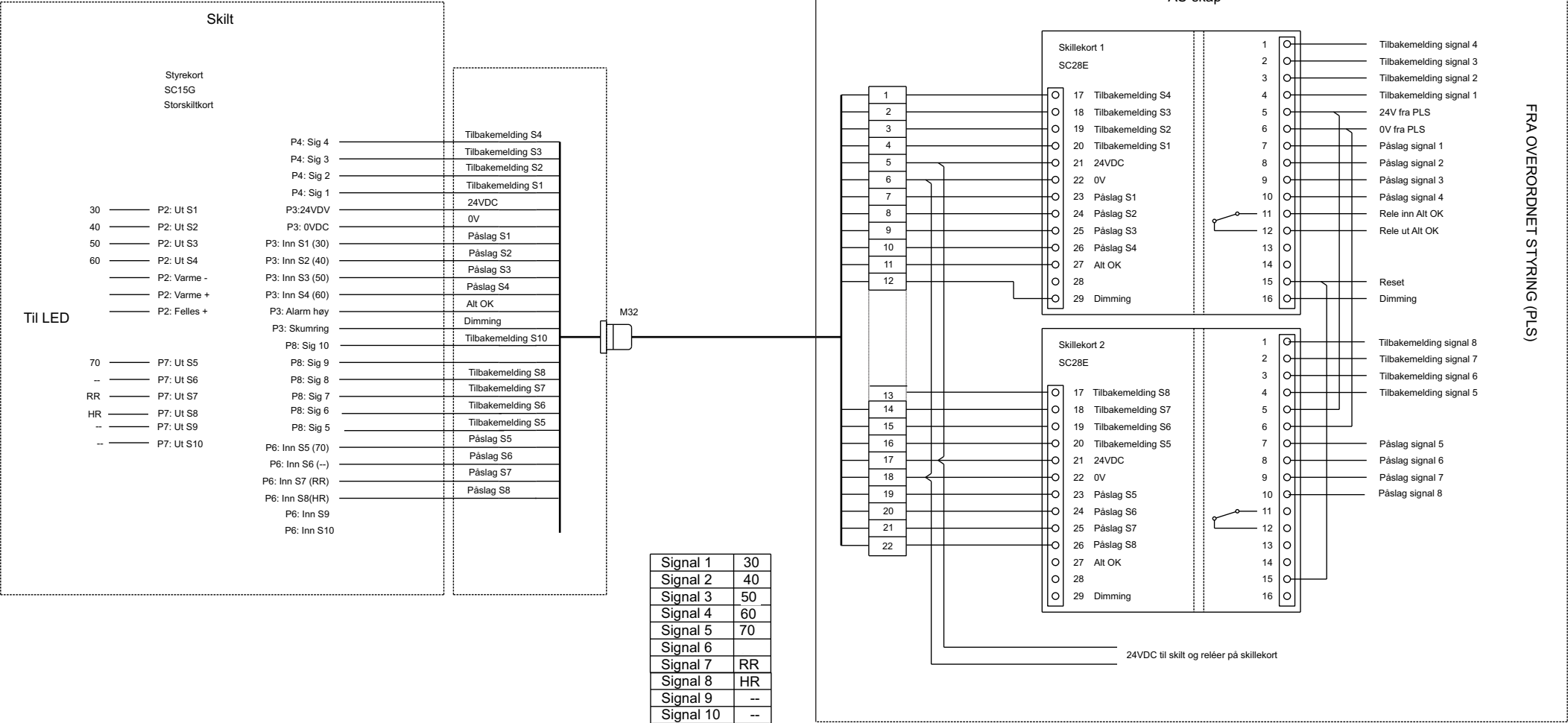
Til/fra overordnet styring:

- 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)



STYRING - STYREKORT SC15G _ Storskilt

Kortet er montert i skiltet.





Certificate of constancy of performance

0402 - CPR - SC0543-13

In compliance with *Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011*
(the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

Road vertical signs – variable message traffic signs “LED VMS”, white, red, green, yellow

classification

**C2L3R2B4/T1,T2,T3/P3 or
C2L3(*)R2B4/T1,T2,T3/P3 or
C2L3(T)R0B4/T1,T2,T3/P3**
(depending on setting)

produced by or for

**Euroskilt AS
Reservatveien 8
NO-3118 Tønsberg
Norge**

and produced in the manufacturing plant

(same as above)

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification
of constancy of performance described in annex ZA of the standard

EN 12966-1:2005+A1:2009

under system 1 for the performances set out in this certificate are applied and that

the construction product fulfils all the prescribed requirements for these performances.

This certificate was first issued on 2013-05-06 and will remain valid as long as the test methods and/or
factory production control requirements included in the harmonised standard, used to assess the
performance of the declared essential characteristics, do not change, and the construction product, and the
manufacturing conditions in the plant are not modified significantly, unless suspended or withdrawn by the
product certification body.

2014-06-13

**SP Technical Research Institute of Sweden
Certification, Notified Body No. 0402**

Lennart Månsson
Certification Manager

Lennart Aronsson
Certification officer