



	PROSJEKTDOKUMENTASJON LED VMS RGB		
Prosjekt:	Fv. 440 Oppgradering Byhaugtunnelen		
Prosjekt nr.:	101158		
Synopsis:	Ordre nr.: 851978		
Kunde:	Otera Traftec AS	Versjon:	A
Byggherre:	-	Ant sider:	9

02	05.07.2021	Andre utgave	BEP	TAD
01	30.04.2021	Første utgave	BEP	TAD
Rev	Dato	Beskrivelse	Skrevet av	Godkjent av

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

Prosjekt:	Fv.440 Oppgradering Byhaugtunnelen	Prosjektnr:	101158	Dato:	05.07.2021	Rev.:	02
------------------	------------------------------------	--------------------	--------	--------------	------------	--------------	----

Innholdsfortegnelse

1	SKILT	3
1.1	Skiltbilder.....	4
2	STYRING	4
3	IP ADRESSE	4
4	MERKING	4
5	LAMPE.....	5
5.1	Rødt vekselblink, 200mm, 24Vdc	5
5.2	Gult vekselblink, 200mm, 24Vdc	6
6	MONTERING	7
7	SERVICE / VEDLIKEHOLD	8
8	VEDLEGG	9

Prosjekt:	Fv.440 Oppgradering Byhaugtunnelen	Prosjektnr:	101158	Dato:	05.07.2021	Rev.:	02
------------------	------------------------------------	--------------------	--------	--------------	------------	--------------	----

1 SKILT

Modell	Fullgrafisk LED skilt YAHAM
Produkt nr.	16017000010
Sertifisering	EN12966
YAHAM VMS RGB SPESIFIKASJONER	
Piksel-avstand (mm)	12
Modul-oppløsning (piksler)	16x16
Modul-størrelse (mm)	192x192
Piksel-tetthet (px/m²)	6944
Optikk egenskaper	
Klasser	EN12966
Luminans	L3 (L3*)
Luminansforhold	R3
Farge	C2
Spredningsvinkel	B6
Lyskontroll	32 nivåer
Skiltkasse egenskaper	
Yttermål (mm)	1272 x 1083
Tykkelse (mm)	250
Skjerm (mm)	1152 x 1152
Skjerm (pxl)	96 x 96
Vekt	80 kg
Materialtype	Aluminium
Overflatebehandling	Pulverlakkert
	Front: RAL 9017
	Bakside: RAL 7032
Temperaturklasse (°C)	T2 (-25°C to +55°C),
Forurensingsklasse	D2
Kapslingsgrad	P3(IP56), IP66
Kabelgjennomføring	M16, M25
Vedlikehold	Via bakdør
Elektriske egenskaper	
Nominell spenning	230V single/3phase 50Hz
LED kort-spenning	DC 4,2V
Effektforbruk Nom/Maks m² (±10%)	160 W/ 460 W
Kommunikasjon	TCP/IP via RJ45
Protokoll	ModBus

Prosjekt:	Fv.440 Oppgradering Byhaugtunnelen	Prosjektnr:	101158	Dato:	05.07.2021	Rev.:	02
------------------	------------------------------------	--------------------	--------	--------------	------------	--------------	----

1.1 Skiltbilder

Tilstander skilt:

	Gulblink aktivert	Gulblink aktivert	Rødblink aktivert
			
Tilstand 1	Tilstand 2	Tilstand 3	Tilstand 4

2 STYRING

Type (kryss av):

Produktnr.	Beskrivelse		Dokument
16016010049	Direkte I/O styring for RGB	☐	ELS04-1
16016010050	Binær I/O styring for RGB	☐	ELS04-1
16016010054	Modbus TCP/IP	☒	ELS04-2
16016010010	OPC-UA Server- Linux	☐	ELS04-2
16095100425	Styreskap med HMI panel (LS)	☐	10000032-02
16095100426	Styrepanel med HMI for SSA (LS)	☐	
16095100402	SMART Kontrollstasjon Basismodul	☐	

* Se vedlegg for detaljer

3 IP ADRESSE

Nr.	IP	Node	Beskrivelse
1	TBA	TBA	TBA
2	TBA	TBA	TBA

4 MERKING

Nr.	Serienummer	Tag	Beskrivelse
1	RGB-2021-TBA	TBA	RGB fullgrafisk skilt
2	RGB-2021-TBA	TBA	RGB fullgrafisk skilt

Prosjekt:	Fv.440 Oppgradering Byhaugtunnelen	Prosjektnr:	101158	Dato:	05.07.2021	Rev.:	02
-----------	------------------------------------	-------------	--------	-------	------------	-------	----

5 LAMPE

5.1 Rødt vekselblink, 200mm, 24Vdc

RØDT VEKSELBLINK FOR SKILTMONTERING



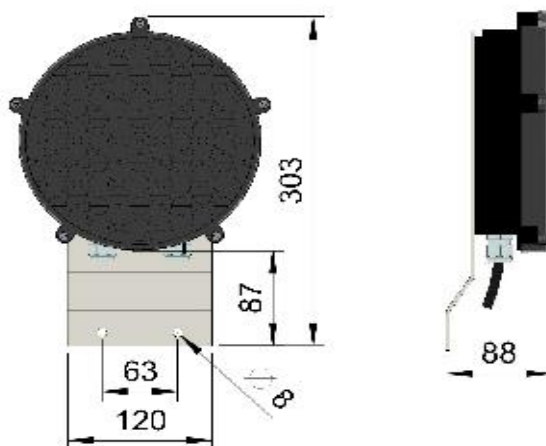
BESKRIVELSE

200mm Rødblink.
Euroskilt LED lampe type SR1
Leveres med feste for skilt.
Styrekort er inkludert i lampe.
Leveres med 3m kabel mellom
hver lampe og 5m kabel
til forsyning.
CE merket, EN 12352
Effekt: 12W



24Vdc spenning
Artikkel nr.: 16000000020
Tilkobling (nr. på kabel)
1: 24Vdc
2: 0 Vdc
3: Relékontakt inn (Galvanisk skilt tilbakemelding)
4: Relékontakt ut (Galvanisk skilt tilbakemelding)

FESTEUTSTYR



Feste for skiltmontering

Rev.05.09.2016

Del 2 - Side 15



Prosjekt:	Fv.440 Oppgradering Byhaugtunnelen	Prosjektnr:	101158	Dato:	05.07.2021	Rev.:	02
-----------	------------------------------------	-------------	--------	-------	------------	-------	----

5.2 Gult vekselblink, 200mm, 24Vdc

GULT VEKSELBLINK FOR SKILTMONTERING



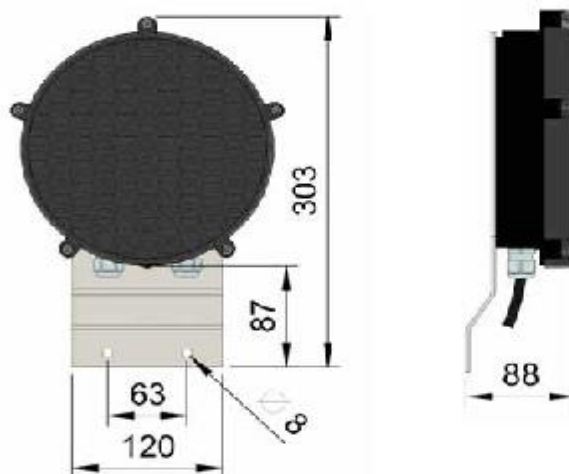
BESKRIVELSE

200mm Gulblink.
Euroskilt LED lampe type SR1
Leveres med feste for skilt.
Styrekort er inkludert i lampe.
Leveres med 3m kabel mellom
hver lampe og 5m kabel
til forsyning.
CE merket, EN 12352
Effekt: 12W



24Vdc spenning
Artikkel nr.: 16000000030
Tilkobling (nr. på kabel)
1: 24Vdc
2: 0 Vdc
3: Relékontakt inn (Galvanisk skilt tilbakemelding)
4: Relékontakt ut (Galvanisk skilt tilbakemelding)

FESTEUTSTYR



Feste for skiltmontering

Rev.05.09.2016

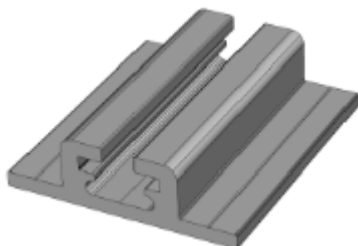
Del 2 - Side 13



Prosjekt:	Fv.440 Oppgradering Byhaugtunnelen	Prosjektnr:	101158	Dato:	05.07.2021	Rev.:	02
------------------	------------------------------------	--------------------	--------	--------------	------------	--------------	----

6 MONTERING

Skilt i aluminium leveres med skinne EUV5134 (alu)



Figur 1: EUV5134 skinne

Skinnene er kompatible med alle typer festemateriell fra Euroskilt.

Festetyper (kryss av):

Produkt nr.	Beskrivelse		Dokument
22331020012	NM120 Skiltefeste m/VD-skinne	☐	Monteringsveiledning
22331030015	NM150 Skiltefeste m/VD-skinne	☒	Monteringsveiledning
22331000019	NM190/290 Skiltefeste m/VD-skinne	☐	Monteringsveiledning
21940000005	Klammer for gittermast (Modifisert)	☐	
16095201030	Syrefaste fester for kamjern, stål, fagverk	☐	
	Fester for portal	☐	

*Se vedlegg/Monteringsveiledning

Prosjekt:	Fv.440 Oppgradering Byhaugtunnelen	Prosjektnr:	101158	Dato:	05.07.2021	Rev.:	02
------------------	------------------------------------	--------------------	--------	--------------	------------	--------------	----

7 SERVICE / VEDLIKEHOLD

Vennligst se vedlegg «Vedlikeholdshåndbok» for detaljer.

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

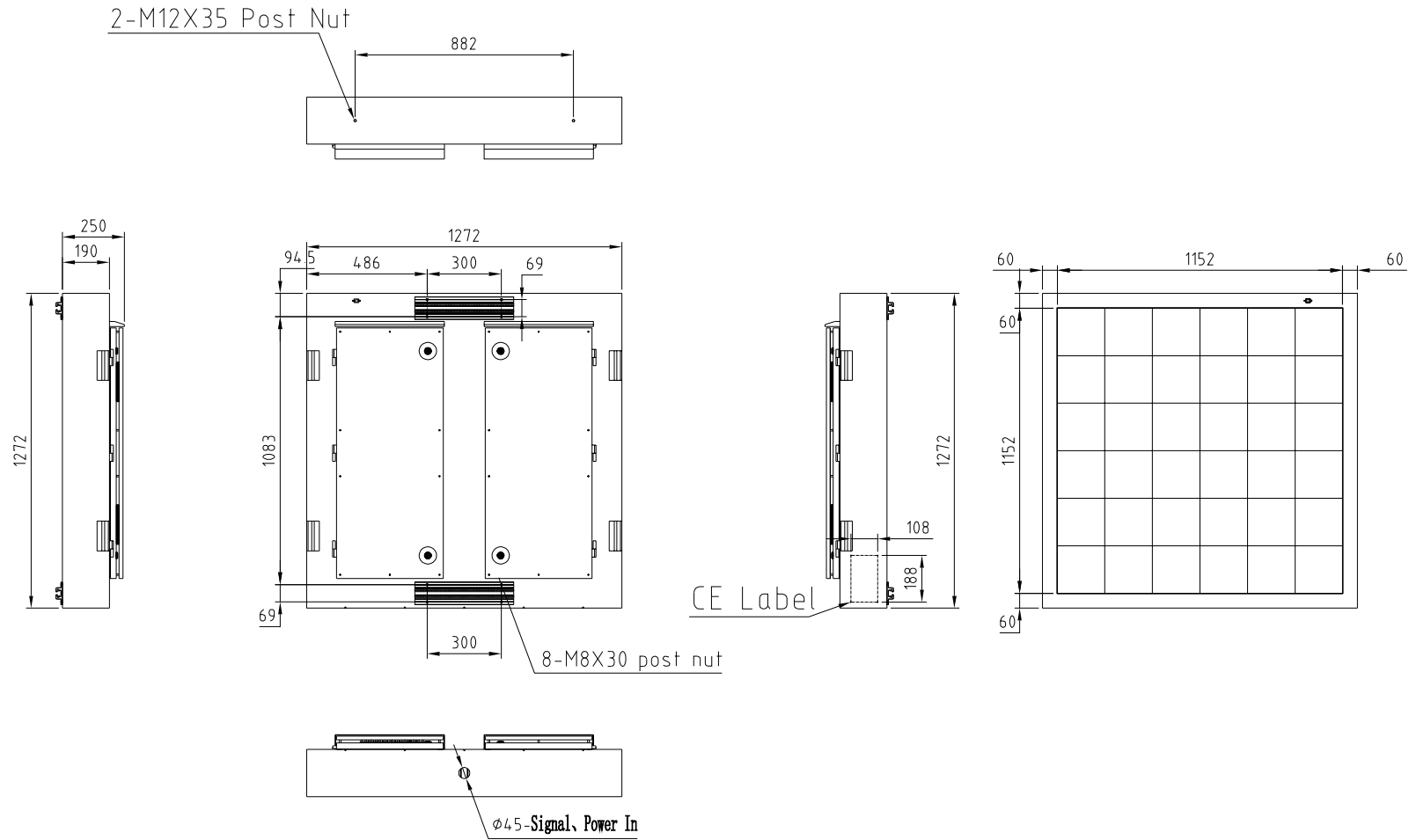
0 60 80

Prosjekt:	Fv.440 Oppgradering Byhaugtunnelen	Prosjektnr:	101158	Dato:	05.07.2021	Rev.:	02
------------------	------------------------------------	--------------------	--------	--------------	------------	--------------	----

8 VEDLEGG

Vedlegg nr.	Beskrivelse	Dato	Rev.
1	VMS OT12 – YHT216081	24.05.2021	0
2	(ELS04-1) RGB VMS med I/O-styring	07.09.2020	0
3	Euroskilt Protokoll Modbus TCP RGB rev 8.2	08.11.2019	8.2
4	Vedlikeholdshåndbok	24.02.2020	1.0
5	Monteringsveiledning	22.06.2020	1.0
6	Ytelseserklæring	21.10.2019	1.0
7	User manual by Yaham *		TBA

* User manual blir vedlagt siste revisjon



- 1.Display Dimension: 1152mm(W)X1152mm(H)
2.Display Resolution: 72X72
3.Cabinet Color: RAL9017
4.Cabinet Material: AL T=1.5

		Rev	1.0	Unit	ITEM	DRAWING TITLE		DRAWING NO.	
		Date	2021.05.24	mm					

Geometri fra 3D CAD-modellen er ledende med mindre annet er oppgitt på 2D tegning eller i tilleggsspesifikasjon

Kopiering av dette dokumentet, og det til andre og eller kommunikasjon av innholdet er forbudt uten særskilt tillatelse. Overretelse vil kunne medføre straff og/eller erstatningsansvar i henhold til gjeldende lov. Alle rettigheter er reservert. I tillegg en innvilgelse av patent og/eller annen registrering av immaterielle rettigheter.



230V 50Hz

-X1

:L

Brown

:N

Blue

:PE

Yellow/green

Ethernet

-XD

RJ45

Notat:
Grensesnittet er RJ45 kontakt i switch -XD

Tegnet dato 02.03.2021	Tegner CBO	Godkjent dato 02.03.2021	Godkjent av CBO	Generell Toleranse NS-ISO 2768-1-m	Projeksjon 	Side 1 av 1	Skala 1:1			
Material			Overflatebehandling		Vekt NA	Prod. gruppe 073	Format A3			
Tittel Yaham grensesnitt - RJ45					Status APPROVED		Tegningsnr. 10001436-04-2			
Tilleggsbeskrivelse ELS04-2 (T125) OPC-UA/Modbus					Artikkelnr.		Prosjektnr.	Dokument Type Assembly		
									Revisjon 0	

Document Title:	Modbus TCP/IP – Serial protocol with RGB SIGN		
Document no.:	SW22		
		Version:	A
		No. pages:	21

8.2	08.11.2019	Eight point two definition	DAB	DAB
8	21.10.2019	Eight definition	DAB	DAB
7	31.07.2019	Seventh definition	DAB	DAB
6	16.05.2019	Sixth definition	DAB	DAB
5	07.05.2019	Fifth definition	BEP	DAB
4	08.04.2019	Fourth definition	DAB	DAB
3	04.04.2019	Third definition	DAB	DAB
2	07.03.2019	Second definition	DAB	DAB
1	21.02.2019	First definition	DAB	DAB
Rev	Date	Definition	Written by	Approv. by

1 Approved	☒	Bjønnes
2 not approved	☐	Sign.
Comments:		

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

Document history

Version	Definition of change
1	First definition
2	Second definition
3	Third definition
4	Fourth definition
5	Fifth definition. Change of address in chapter 3.1,4, 4.3 & 6
6	Sixth definition. Change/added addresses in chapter 4, 6 (0x001C/D) (Added functionality, "Read minimum intensity level, 0x001C")
7	Seventh definition. Change of pixel detection function in chapter 6.1 Change of set image in chapter 5.1, bit 1,2 (alternating VMS positions + delay)
8	Eight definition Bug repairs : - Minimum intensity/power
8.2	Eight point two definition Bug repairs: - "Flimmer" on VMS matrix - Extended "PG26" INTERFACE "0X001A/0x001D "(POSITIONS)

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

Referencedocument

No	Document No	Definition
1		

Introduction

Information
This Modbus protocol document contains two different interfaces. Both interfaces share functions but are separated with registers, the additional interface functionality was requested by customer, therefor added in version "REV 03" of this document. Interface 1: General purpose Modbus interface, dynamic (multiple registers) Interface 2: PG26 (Prosessgrensesnitt 26) interface, static (2 x 16bit registers) Interface 1 is first described, following by Interface 2.

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
--------	--------	----------	------	-------	----------	-------	-----

Information of use

Information
▪ In most scenarios using Display Control Registers, only 0x1001 are necessary, this function utilizes the “program” logic of the controller. ▪ Parameter for Time Control is used by the top system to start timing in combination with Image No. When timing is started, the sign must turn to the position that is valid for the timing. When Display Control Program or Display Picture are used, these will override Time Control. • VMS Control Registers can be written with modbus function code 0x16 “Write Multiple Registers” and read with Modbus function code 0x03 “Read Holding Registers”. • 2 VMS Control Registers - Midnight Reset 0x000A is intended as an option to the default RTC on sign controller, this function is intended to be used I rare cases. • 2.1 Intensity – Intensity Mode - When In auto Intensity, 2 x lux sensors are sampled for the environmental light, thereafter the sign will automatically adjust the light level according to EN12966. • 2.3 Intensity – Intensity - Maximum brightness that the sign can achieve is set to 100%, the maximum luminous intensity of VMS is X CD/M2. Luminous intensity = X * 0. 01 CD / M2, then Current Intensity = 1 Luminous intensity = X * 0. 50 CD / M2, then Current Intensity = 50. Luminous intensity = X * 1. 00 CD / M2, then Current Intensity = 100. This value is not allowed to be “0” The user may send a value between 1-200% which is converter to a value between 1 – 100, as example above illustrates.

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

Information of use

Information
• 2 VMS Control Registers - Minimum Intensity "0x0007" are to be used to set the minimum light level threshold value. - This can be used on both manual and automatic mode, when using this register in default mode (auto), the value chosen between 1 – 200 % will override the minimum automatic light threshold level.

1 Default functions

Function nr	Description	Purpose
01	RTC (Readl Time Clock)	A reset caused by a power-on reset or other unexpected conditions at other times, will keep the RTC time (not lost). When Modbus controller used with "0x000A", it will set the calendar time to 00:00. Otherwise this will be done automatically by the RTC.

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

Command: INTERFACE 1

Modbus function code 16 (Write Multiple Registers)

Modbus address: 40 000

2 VMS Control Registers

Modbus Address	Register	High Byte	Low Byte
0x0000	Intensity	Int. Mode	Intensity
0x0001	Time Control 1 Image 1	Program Time	
0x0002	Time Control 1 Image 4	Program Time	
0x0003	Time Control 2 Image 1	Program Time	
0x0004	Time Control 2 Image 2	Program Time	
0x0005	Time Control 2 Image 3	Program Time	
0x0006	Midnight Reset	Reset	Reserved
0x0007	Minimum Intensity	Min. Mode	Brightness

2.1 Minimum Intensity – Min. Mode

Bit	Description
0	Current Intensity Minimum Mode 0: Disable Min Mode Intensity....(Default) 1: Enable Min Mode Intensity
1...7	Reserved

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

2.2 Brightness

Bit	Description
0..7	Current Intensity 1...200%: Intensity Value (%) (1 - 200)

2.3 Intensity – Intensity Mode

Bit	Description
0	Current Intensity Mode 0: Auto Intensity....(Default) 1: Manual Intensity
1...7	Reserved

2.4 Reset - Reset

Bit	Description
0	Midnight Reset 0: Reset deactivated....(floating) 1: Reset....(Start counting to 1440m)
1...7	Reserved

2.5 Intensity – Intensity

Bit	Description
0..7	Current Intensity 1...200%: Intensity Value (%) (1 - 200)

Note: Bit 0...7 = 1...200 % equals 1 – 100% Intensity
200% = max “auto” Intensity level

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

2.6

Time Control -Program Time

Bit	Description
0	Activate Program 0: Do not activate Time Control....(Default) 1: Activate Time Control
1	Store Program 0: Do not store program 1: Store program
2...15	Time Control 0...65532: Minutes from Midnight....(1-1440)

3 Display Control Registers

Modbus Address	Register	High Byte	Low Byte
0x0008	Display Control Program	Program Cmd	Program No
0x0009	Display Picture 0 Image No	Image No	Reserved
0x000A	Display Picture 0 Duration	Show time	Blank Time
0x000B	Display Picture 1 Image No	Image No	Reserved
0x000C	Display Picture 1 Duration	Show time	Blank Time
0x000D	Display Picture 2 Image No	Image No	Reserved
0x000E	Display Picture 2 Duration	Show time	Blank Time
0x000F	Display Picture 3 Image No	Image No	Reserved
0x0010	Display Picture 3 Duration	Show time	Blank Time
0x0011	Display Picture 4 Image No	Image No	Reserved
0x0012	Display Picture 4 Duration	Show time	Blank Time
0x0013	Display Picture 5 Image No	Image No	Reserved
0x0014	Display Picture 5 Duration	Show time	Blank Time

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

0x0015	Display Picture 6 Image No	Image No	Reserved
0x0016	Display Picture 6 Duration	Show time	Blank Time
0x0017	Display Picture 7 Image No	Image No	Reserved
0x0018	Display Picture 7 Duration	Show time	Blank Time
0x0019	Runteller write	Write_Counter	

3.1 Runteller Write -Write_Counter

Bit	Description
0..15	Periodically stores a value based on external increment cycles from user/PLC. Register (write) "0x0019" is automatically mirrored to status register (status) "0x001A". 0...65535

3.2 Display Control -Program Cmd

Bit	Description
0	Activate Program 0: Do not activate program 1: Activate program
1	Store Program 0: Do not store program 1: Store program
2...7	Reserved

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
--------	--------	----------	------	-------	----------	-------	-----

3.3 Display Page 0 – Image No

Bit	Description
0...7	Image 0...N: Image Memory No, 0...7 = 1 – 8

3.4 Program No – Program No

Bit	Description
0...7	Program 0...7: Program Memory No, 0...7 = 1 – 8

3.5 Display Picture Duration – Show Time

Bit	Description
0...7	Show 0...255: Show Time (x100ms)

3.6 Display Picture Duration – Blank Time

Bit	Description
0...7	Blank 0...255: Blank Time (x100ms)

Signal from sign:

Modbus function code 3 (Read holding Registers)

Modbus address: 30 000

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

4 VMS Status Registers

Modbus Address	Register	High Byte	Low Byte
0x0000	VMS Status 0	DispCmdStatus	0x00
0x0001	VMS Status 1 (Reserved)	0x00	0x00
0x0002	Version Info	Protocol Ver.	Firmware Ver.
0x0003	Current Display Status	Program Info	Image Info
0x0004	Display Picture 0 Image No	Image No	Reserved
0x0005	Display Picture 0 Duration	Show Time	Blank Time
0x0006	Display Picture 1 Image No	Image No	Reserved
0x0007	Display Picture 1 Duration	Show Time	Blank Time
0x0008	Display Picture 2 Image No	Image No	Reserved
0x0009	Display Picture 2 Duration	Show Time	Blank Time
0x000A	Display Picture 3 Image No	Image No	Reserved
0x000B	Display Picture 3 Duration	Show Time	Blank Time
0x000C	Display Picture 4 Image No	Image No	Reserved
0x000D	Display Picture 4 Duration	Show Time	Blank Time
0x000E	Display Picture 5 Image No	Image No	Reserved
0x000F	Display Picture 5 Duration	Show Time	Blank Time
0x0010	Display Picture 6 Image No	Image No	Reserved
0x0011	Display Picture 6 Duration	Show Time	Blank Time

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

0x0012	Display Picture 7 Image No	Image No	Reserved
0x0013	Display Picture 7 Duration	Show Time	Blank Time
0x0014	Display Picture 8 Image No	Image No	Reserved
0x0015	Display Picture 8 Duration	Show Time	Blank Time
0x0016	Temperature(Future)	VMS Internal	Cabinet
0x0017	Intensity	Int.Mode	Intensity
0x0018	VMS Status	VMS Status	Reserved
0x0019	Pixel Error Count	Pixel Error Count	Reserved
0x001A	Runteller Status	Stat_Counter	
0x001B	Comfailure	Comfail	Reserved
0x001C	Intensity	Min.Mode	Intensity

4.1 VMS Status – VMS Status

Bit	Description
0	Last Display Command Status 0: Display Cmd ok 1: Display Cmd Failed
1...7	Reserved

4.2 Runteller Status -Stat_Counter

Bit	Description
0..15	Periodically get mirrored value from register (write) "0x0019". 0...65535

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
--------	--------	----------	------	-------	----------	-------	-----

4.3 Comfailure -Comfail

Bit	Description
0	Register is used for detecting Com Failure, giving feedback with communication failure on status register "0x001B" && 0x001C, bit 4. Controller logic illustrated below < TIMERON (If register (write) (0x0019) == register (status) (0x001A) for 10s from 0x0004 bit 0-7)> Then Com failure is activated on both registers (status) "0x001B" && 0x001C, bit 4. Else: Com failure = deactivated. Bit 0 = 0 - Everything ok Bit 0 = 1 - Com failure
1...7	Reserved

4.4 Temperature – VMS Internal

Bit	Description
0...7	VMS Internal Temperature -127...128: 2's compliment in degrees

4.5 Temperature – Cabinet

Bit	Description
0...7	VMS Internal Temperature -127...128: 2's compliment in degrees

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

4.6 Current Display Status – Program Info

Bit	Description
0	Current Program Shown 0...7: Current Program No 1...8
1	
2	
3	Current Picture Status 0: Picture 0 Show 1: Picture 0 Blank 2: Picture 1 Show 3: Picture 1 Blank 4: Picture 2 Show 5: Picture 2 Blank 6: Picture 3 Show 7: Picture 3 Blank 8: Picture 4 Show 9: Picture 4 Blank 10: Picture 5 Show 11: Picture 5 Blank 12: Picture 6 Show 13: Picture 6 Blank 14: Picture 7 Show 15: Picture 7 Blank
4	
5	
6	
7	
7	Reserved

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

4.7 Current Display Status – Image Info

Bit	Description
0	Current Image Shown 0, 2...127: Current Image No 1: Blank Image
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	Reserved

4.8 Intensity – Intensity Mode

Bit	Description
0	Current Intensity Mode 0: Manual Intensity 1: Automatic Intensity
1...7	Reserved

4.9 Intensity - Intensity

Bit	Description
0...7	Current Intensity 1...200: Intensity Value (%)

Note: Bit 0...7 = 1...200 % equals 1 – 100% Intensity
200% = max “auto” Intensity level

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
--------	--------	----------	------	-------	----------	-------	-----

4.10 VMS Status – VMS Status

Bit	Description
0	Reserved
1	Reserved
2	Reserved
3	Reserved
4	Reserved
5	Reserved
6	Reserved
7	Reserved

4.11 Pixel Error Count – Pixel Error Count / Modulfeil

Bit	Description
0	Pixel Error Count 0 = 0 - ok (no fault-state) 0 = 1 - Pixel Error (fault in module-state)
1...15	Reserved

END OF INTERFACE 1

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

Command: INTERFACE 2

Modbus function code 16 (Write Multiple Registers)

Modbus address: 40 000

5 PG26 Write Registers

Modbus Address	Register	High Byte	Low Byte
0x001A	PG26 Write Register	PG26_Write_cmd	

5.1 PG26 Write Register – PG26_Write_cmd

Bit	Description
0	Position 1: Show image in location 0
1	Position 2: (Alternating between location 1, location 2, 1s delay)
2	Position 3: (Alternating between location 3, location 4, 1s delay)
3	Position 4: (Alternating between location 5, location 6, 1s delay)
4	Auto – Tunnel
5	Direktestyrt fra VTS - VTS
6	Reserved
7	Reserved
8	Position 5: (Alternating between location 7, location 8, 1s delay)
9	Position 6: Show image in location 9

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

10	Position 7: Show image in location 10
11	Position 8: Show image in location 11
12	Position 9: Show image in location 12
13	Position 10: Show image in location 13
14	Position 11: Show image in location 14
15	Position 12: Show image in location 15

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
--------	--------	----------	------	-------	----------	-------	-----

5.2 Auto - Tunnel

Bit	Description
0	Auto: being controlled by tunnel 0: Tunnel deactivated (Set Status register "0x001B", bit 6 HIGH) (Set Status register "0x001B", bit 5 LOW) 1: Tunnel activated (Set Status register "0x001B", bit 6 LOW) (Set Status register "0x001B", bit 5 HIGH)

5.3 Direktestyrt fra VTS - VTS

Bit	Description
0	VTS: being controlled by VTS 0: VTS deactivated (Set Status register "0x001B", bit 5 LOW) (Set Status register "0x001B", bit 6 HIGH) 1: VTS activated (Set Status register "0x001B", bit 5 HIGH) (Set Status register "0x001B", bit 6 LOW)

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

Signal from sign:

Modbus function code 3 (Read holding Registers)

Modbus address: 30 000

6 PG26 Status Registers

Modbus Address	Register	High Byte	Low Byte
0x001D	PG26 Status Register	PG26_Status_cmd	

6.1 PG26 Status Register – PG26_Status_cmd

Bit	Description
0	Read Position 1: Show status on Position 1
1	Read Position 2: Show status on Position 2
2	Read Position 3: Show status on Position 3
3	Read Position 4: Show status on Position 4
4	Comfail - Comfail
5	Direktestyrt fra VTS - VTS
6	Lokal (mirrored by Auto/VTS) 1 = tunnel, 0 = VTS
7	Modulfeil
8	Read Position 5: Show status on Position 5
9	Read Position 6: Show status on Position 6
10	Read Position 7: Show status on Position 7
11	Read Position 8: Show status on Position 8
12	Read Position 9: Show status on Position 9
13	Read Position 10: Show status on Position 10

Modbus	TCP/IP	Doc. no:	SW22	Dato:	08.11.19	Rev.:	8.2
---------------	--------	-----------------	------	--------------	----------	--------------	-----

14	Read Position 11: Show status on Position 11
15	Read Position 12: Show status on Position 12

END OF INTERFACE 2

Vedlikeholdshåndbok

LED-variable skilt

Fra YAHAM



www.euroskilt.no

Innhold

1.	INNLEDNING.....	2
2.	ANSVARSBEGRENSNING	2
3.	KONTAKTOPPLYSNINGER.....	2
4.	SAMMENDRAG – GENERELL SIKKERHET OG SIKKERHETSREGLER FOR SKILT	3
4.1	Sikkerhet: generelt	3
4.2	Sikkerhet: ved arbeid på skilt - når bakdøren til skiltet er åpen.	3
4.3	Merknader	4
5.	RENGJØRING AV SKILT	5
5.1	Rengjøringsutstyr	5
5.2	Rengjøringsmetode	5
6.	VEDLIKEHOLDSGUIDE.....	6
6.1	Månedlig vedlikehold	6
6.2	Halvårlig vedlikehold	6
6.3	Årlig vedlikehold	7
6.4	Skiltets overflate.....	7
6.5	Elektromekanisk vedlikehold.....	8
6.6	Vedlikehold av modulen	10
7.	INSTALLERING AV EN MODUL VIA TILGANG FRA BAKSIDEN	13
7.1	Vedlikehold av systemkort	16
7.2	Vedlikehold av kabinetter	16
7.3	Vedlikehold av strøm- og signalkabler	16
7.4	Vedlikehold av strømforsyning	16
7.5	Rengjør støvbeskyttelsen regelmessig ...	16

1. INNLEDNING

Håndboken gir nødvendig informasjonen for utføring av vedlikehold på fullgrafiske variable trafikkskilt (Variable Message Sign, SKILT).

Etter at skiltene er montert er det viktig å lese og forstå alle trinnene i denne håndboken.

Ta kontakt med Euroskilt om du har spørsmål.

2. ANSVARSBEGRENSNING

Fabrikkens garanti opphører om

- det ikke ytes riktig service på skiltene
- det foretas uautoriserte endringer av displayet eller styresystemet.



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

3. KONTAKTOPPLYSNINGER

Ved behov for service:

Euroskilt AS
Reservatveien 8
3118 Tønsberg
Tlf. 33328397



service@euroskilt.no

0 60 80

4. SAMMENDRAG – GENERELL SIKKERHET OG SIKKERHETSREGLER FOR SKILT

4.1 SIKKERHET: Generelt

- Skiltet har en strømforsyning på 230 VAC.
Påse at alle rekkeklemmer er godt tilkoplett ellers kan skiltene bli skadet.
- **Produktet er jordnet.** Dette produktet er jordnet via jordlederen i strømledningen. For å unngå elektrisk støt må jordlederen koples til jord. Før det foretas tilkoplinger til produktet, må det påses at produktet er riktig jordnet.
- **Produktet må ikke brukes ved mistanke om feil.** Hvis det er mistanke om skade på produktet, må det undersøkes av kvalifisert servicepersonell før det tas i bruk.
- **Sørg for god ventilasjon.** Påse at ventilasjonsuttaket ikke blokkeres.
- **Ikke bruk den innvendige 230-voltskontakten til bor- eller sveiseutstyr.** Det er en 230-voltskontakt inni kassen til skiltene. Denne kontakten er beregnet for tilkobling av en service-PC eller belysning.
- **Må ikke brukes uten deksel.** Ikke bruk dette produktet om dekselet er fjernet.
- **Lukk døren godt.** Enheten har dør foran eller bak. Disse må lukkes og låses forsvarlig for å sikre at det ikke er fare for støv eller vanninntrenging.

4.2 SIKKERHET: Ved arbeid på skilt - når bakdøren til skiltet er åpen.

- **ADVARSEL: Kople fra strøm- og datakablene fra rekkeklemmene til skilt.**
Ved enkelte spesielle vedlikeholdsprosedyrer kan kablene forbli tilkoplett.
- **For å unngå mulig skade på systemkortet** skal man, etter å ha frakoplett strømmen til skiltet, vente i minst 5 sekunder.
- **Når en kabel skal frakoples, skal man alltid dra i koplingsenheten eller løkken til strekkavlastningen, ikke i selve kabelen.** Noen kabler har en koplingsenhet som er skrudd fast (i rekkeklemmen). Hvis du skal kople fra denne typen kabel, må du skru ut koplingsenheten før kabelen frakoples. Dessuten skal man før en kabel koples til, påse at alle koblingsenhetene er riktig orientert og justert.
- **Gå alltid med et antistatisk ESD-armbånd når det ytes service på elektroniske kort.** Når du berører, demonterer, utfører service på og/eller vedlikeholder kortene må du alltid huske å bruke ESD-armbåndet. Personer som ikke bruker ESD-armbånd skal aldri arbeide med kortene.
- **Ikke ta på LED-lampene på displaykortene.** ESD-armbånd skal alltid brukes ved håndtering og/eller flytting av LED-kort.
- Ikke berør strømtilførselinngang og -utgang.
- Hold kortet i kantene, aldri i koblingsenhetene eller på stiftene.



Skiltet skal ikke på noe måte endres uten skriftlig tillatelse fra teknisk avdeling hos Euroskilt. All service og vedlikehold må utføres av kvalifisert personell med nødvendig opplæring. Ved uautoriserte endringer opphører garantien.

4.3 Merknader

- Vær nøye med å følge bruksanvisningen.
- Omgivelsestemperatur for bruk er - 30°C ~ + 60°C, og for lagring - 40°C ~ + 70°C.
- Krav til strømtilførsel. Strømtilførselen til LED-skiltet er 230V 50Hz. Beskyttelsesleder og faseleder må isoleres fra hverandre og kobles til på en sikker måte av autorisert installatør.

Dersom det ikke er montert overspenningsvern, koble fra LED-skiltet i tordenvær. Hvis ikke kan lynnedslag føre til at LED-skiltet blir skadet.

Slå av strømtilførselen ved håndtering av ledninger eller ved eventuell reparasjon av skiltet.

Enhver skade oppstått som følge av inn- eller utkobling av strømførende kabler, gjør at garantien faller bort.

Ikke klem strømkabler, signalkabler og kommunikasjonskabler, eller bruk disse til å henge elementer i.

- Antistatisk krav.

Datamaskiner skal være jordet.

Stikkontakt og bryter skal være koblet til jord, og jordingsmotstanden skal være på mindre enn 4 Ω.

Hele displaysystemet er jordet til det samme punktet.

- Beskyttelse av LED-skiltet

LED-skiltet skal være beskyttet av EPE under transport.

Sørg for at vanntetting er tilstrekkelig utført.

LED-skiltet skal merkes med side foran og side opp under transport. LED-skiltet skal ikke belastes med vekt.

Når LED-skiltet er i bruk skal det ikke være i nærkontakt med harde objekter.

- Vær oppmerksom ved betjening av på/av

Unngå å slå skiltet på/av mens det er fullt belyst (når bakgrunnen på skiltet er hvit). Dette er fordi strømkretsen lader seg opp til maksimal verdi.

- Merknader om programvare:

Én person bør ha ansvaret for programvaren, og alle data bør sikkerhetskopieres og lagres.

For bedre ytelse skal det installeres en driver til skjermkortet.

IKKE endre på noen av innstillingene i programvaren hvis du er usikker på hva du gjør.

- Pass på at rammen er vanntett, hvis ikke kan det føre til at LED-skiltet blir skadet av vann.
- Ikke dekk til hullene på kabinettet. Disse er utformet for å fordele varmen, og for å unngå at komponentene blir skadet av varme.
- Ideelle forhold for skjermytelse og levetid er et støv- og fuktsikkert driftsmiljø

5. RENGJØRING AV SKILT

5.1 Rengjøringsutstyr

Benytt en dyse for finfordeling av vann, tilsvarende en høytrykksspyler.

5.2 Rengjøringsmetode

Frontenhetsdelen kan rengjøres på kort avstand, ca. 50 cm.

Dysetrykk: Max 100 bar
Dysevinkel: 90° på skilt
Avstand: minimum 50 cm
Vanntemperatur: maks 80°
Vaskemiddel: pH 6,5-8

Først bør frontenhet rengjøres med såpe for fjerning av fett og smuss fra avgasser.
Deretter bør den skylles med kun rent vann.
Rengjøring av kasse, særlig frontdel, bør foretas én gang pr. måned.

Baksiden, omfatter luftespalter, for å unngå vanninntrenging i kassen bør det ikke rengjøres nærmere enn 1 meter

Dysetrykk: Max 100 bar
Dysevinkel: 90° på skilt
Avstand: minimum 100 cm
Vanntemperatur: maks 80°
Vaskemiddel: pH 6,5-8

Vaskeretning bør være fra øverst til nederst. Rengjøringen av baksiden bør totalt vare i ca. 20 sekunder.
Det er ikke nødvendig å bruke såpe på baksiden.



OBS! Det må ikke spyles inn i luftespalter på skiltets bakside.

6. VEDLIKEHOLDSGUIDE

Vedlikeholdsprosedyrene beskrevet nedenfor, gjelder for skilt.

Vedlikehold omfatter:

- Displayet
- Elektromekaniske enheter
- Elektronikk
- Systemfunksjonaliteten
- Mekanisk vedlikehold

Forklaringene gis i de følgende kapitlene, hvorav perioder også er definert.

Det anbefales periodisk vedlikehold for å opprettholde høy ytelse og sikre lang levetid for enheten.



Om ikke annet er spesifisert, skal enheten frakoples strøm og dataforbindelser når det utføres service.

6.1 Månedlig vedlikehold

MÅNEDLIG VEDLIKEHOLD	VEDLIKEHOLD AV DISPLAYETS OVERFLATE	Vedlikehold av front-enhet
	MEKANISK VEDLIKEHOLD	Mekanisk vedlikehold av kasse
		Kontroll av deler
	VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITET	

6.2 Halvårlig vedlikehold

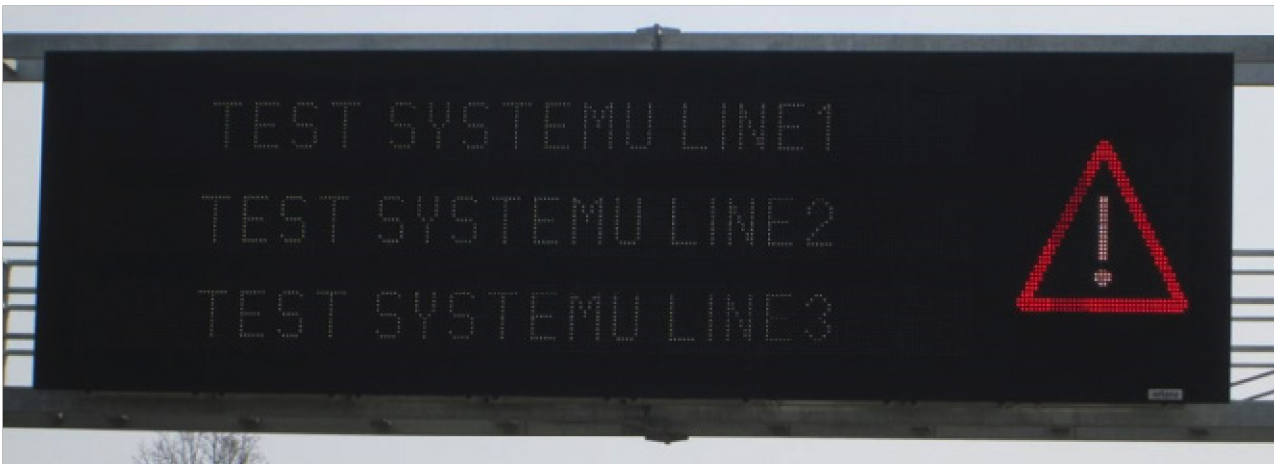
HALVÅRLIG VEDLIKEHOLD	VEDLIKEHOLD AV DISPLAYETS OVERFLATE	Vedlikehold av front-enhet
	MEKANISK VEDLIKEHOLD	Mekanisk vedlikehold av kasse
		Kontroll av delene
	VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITETEN	
	ELEKTROMEKANISK VEDLIKEHOLD	Vedlikehold av tilkoblinger
		Vedlikehold av rekkeklemmene
		Vedlikehold av kabler
		Vedlikehold av luftfiltre

6.3 Årlig vedlikehold

ÅRLIG VEDLIKEHOLD	VEDLIKEHOLD AV SKILTETS OVERFLATE	Vedlikehold av frontenhet og gitter foran
	MEKANISK VEDLIKEHOLD	Mekanisk vedlikehold av kasse
		Kontroll av delene
		Vedlikehold av lakken
	VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITETEN	
	ELEKTROMEKANISK VEDLIKEHOLD	Vedlikehold av koblingsenhetene
		Vedlikehold av rekkeklemmene
		Vedlikehold av kabler
		Vedlikehold av luftfiltre
	VEDLIKEHOLD AV ELEKTRONIKKEN	Vedlikehold av LED-kort
		Vedlikehold av styrekort
		Vedlikehold av kort for strømforsyning
		Vedlikehold av vifter

6.4 Skiltets overflate

Benytte en dyse for finfordeling av vann, tilsvarende type som benyttes ved f.eks. bilvask (høytrykksspyler)



Figur 1: Gitterplate foran og linseplate

Forsiden bør rengjøres én gang i måneden om vinteren og hver tredje måned om sommeren. Rengjøring skjer ved å spyle med rent vann eller ved å blåse trykkluft mot pikslene. Om det brukes rent vann, anbefales det å vaske fra øverst til nederst på displayet. Unngå bruk av annen væske enn rent vann.



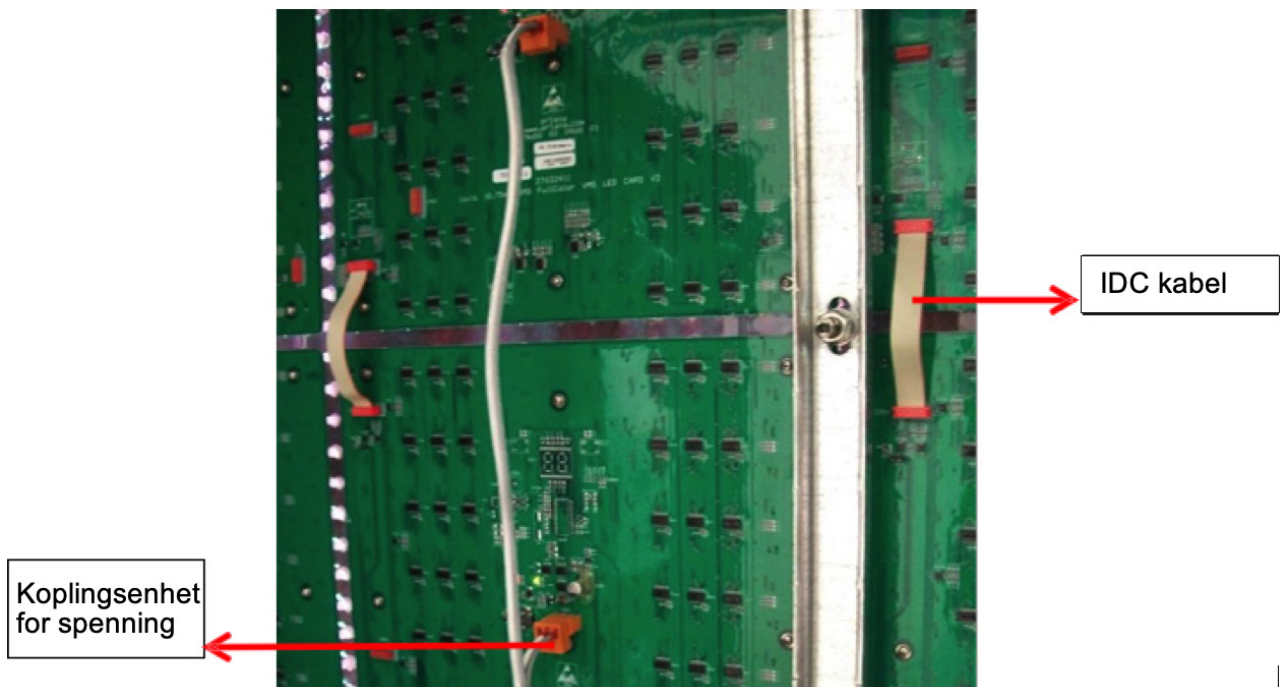
Figur 2: Rengjøring av front-enhetsplaten med vannstråle

6.5 Elektromekanisk vedlikehold

6.5.1 Koplingsenheter

Nødvendig utstyr: Lufttrykkpistol

Enheten har mange tilkoblinger. Spesielt tilkoblinger til IDC-kabelen kan miste ledeevnen som følge av støv. Fjern alle kablene fra koblingsenhetene på LED-displaykortet. Rengjør deretter hver koblingsenhet med lufttrykkpistolen.



Figur 3: IDC-kabel

6.5.2 Rekkeklemme

Enheden bør sjekkes for å se om den er intakt, om det er kontaktproblemer eller lysbuer. Spenningen skal sjekkes mot referanseverdier.

6.5.3 Strømkabler

Alle kablene i systemet bør kontrolleres visuelt. Problemer kan oppstå ved lekkasje av strøm gjennom kablene.

6.6 Vedlikehold av modulen

MERK: Modulen kan avvike fra bildene som vises her, men metoden for demontering og montering er den samme.

Fjerning av en modul via tilgang fra baksiden

Denne prosedyren beskriver hvordan man fjerner en enkeltstående OT20-modul fra et oppbygd display via skiltets bakside.

MERK: Følgende prosedyre må kun utføres av autorisert og kvalifisert teknisk personell, som er godt kjent med produktet og alle de riktige sikkerhetskontrollene for dette produktet. Unnlatelse fører til økt risiko for fare og skade på brukeren.



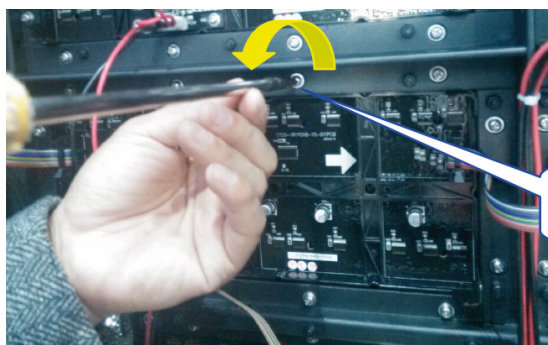
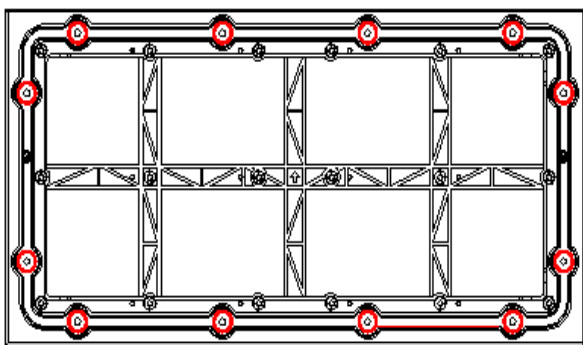
Slå av LED-displayets strømtilførsel først. Begge hender må være fri for å håndtere et element i en LED- vegg. Bruk av stige for å håndtere et element er derfor forbudt. Det er kun tillatt med et solid stillas eller en lift.

Nødvendig verktøy

- En stjerneskrutrekker.

Trinn 1: Merk kantene på modulen du ønsker å bytte ut. Bruk papirtape.

Trinn 2: Løsne de tolv skruene merket med røde sirkler på modulen. Drei skrutrekkeren mot klokken, og pass på når du løsner den siste skruen.



Skrutrekker

Figur 12: Løsne skruer

Trinn 3: Hold modulen i et fast grep, og skyv den ut av kabinettet.

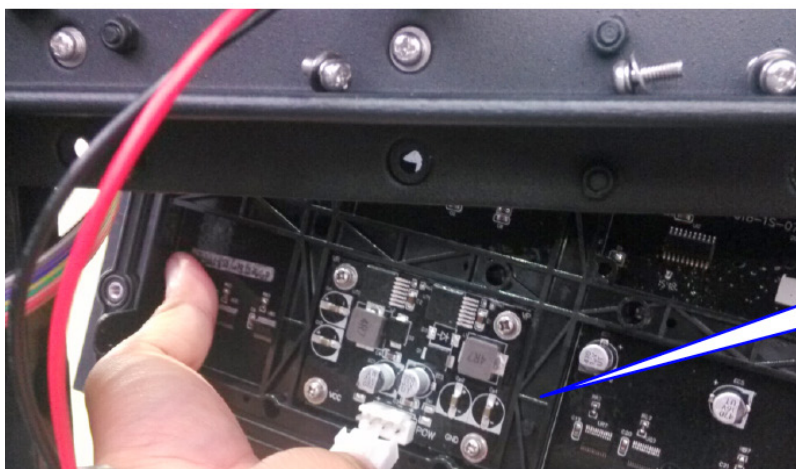


Figur 13: Skyv modulen ut av kabinettet



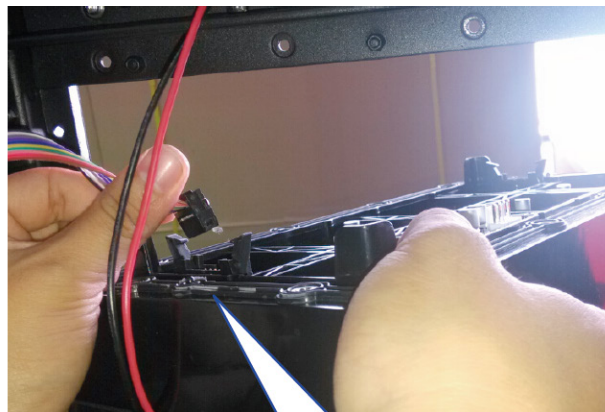
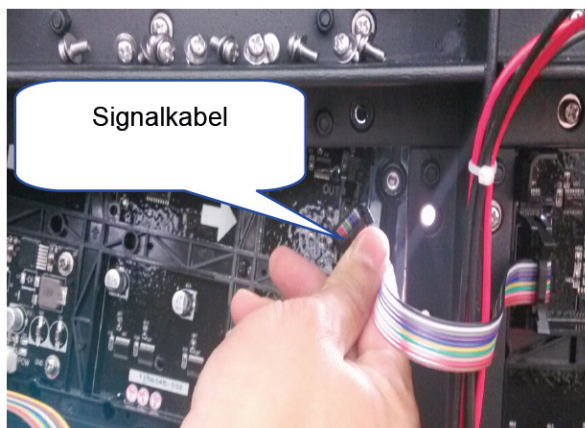
Ved fjerning av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

Trinn 4: Koble fra likestrømskabelen på modulen. Hold modulen for å unngå at den faller. Som vist på følgende bilde(r):



Figur 14: Koble fra likestrømskabelen

Trinn 5: Koble fra de to signalkablene på modulen. Hold modulen for å hindre at den faller, som vist på følgende bilde(r):

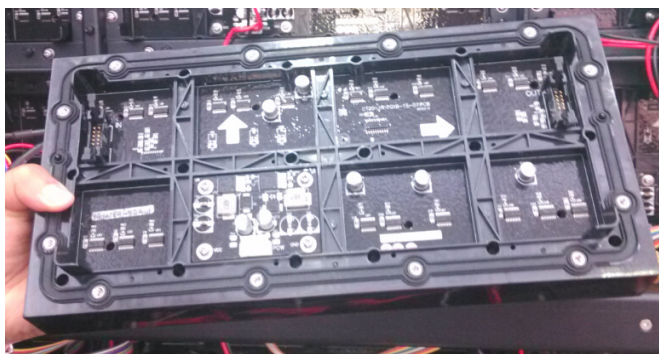
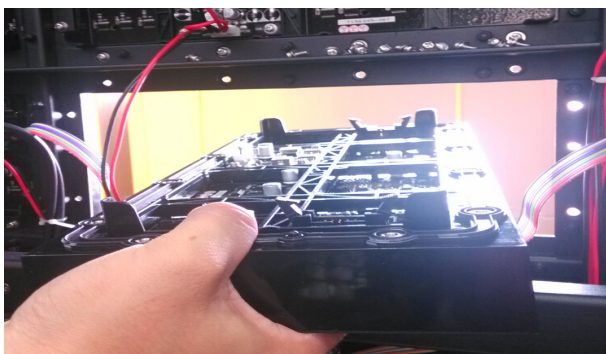


Figur 15: Koble fra signalkabel



Ved fjerning av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

Trinn 6: Roter modulen 90°, og dra modulen forsiktig tilbake gjennom åpningen.



Figur 16: Ta ut modulene

Pass på så du ikke skader kretskortene eller LED-enhetene på modulen når denne fjernes.

Modulene er skjøre! Moduler som skal returneres til reparasjon, må pakkes godt. Alle garantikrav angående skadde moduler på grunn av feil pakking blir ansett som ugyldige.

7. INSTALLERING AV EN MODUL VIA TILGANG FRA BAKSIDEN

Denne prosedyren beskriver hvordan man installerer en enkeltstående OT20-modul fra et oppbygd display via displayets bakside.

MERK: Følgende prosedyre må kun utføres av autorisert og kvalifisert teknisk personell, som er godt kjent med produktet og alle de riktige sikkerhetskontrollene for dette produktet. Unnlatelse fører til økt risiko for fare og skade på brukeren.

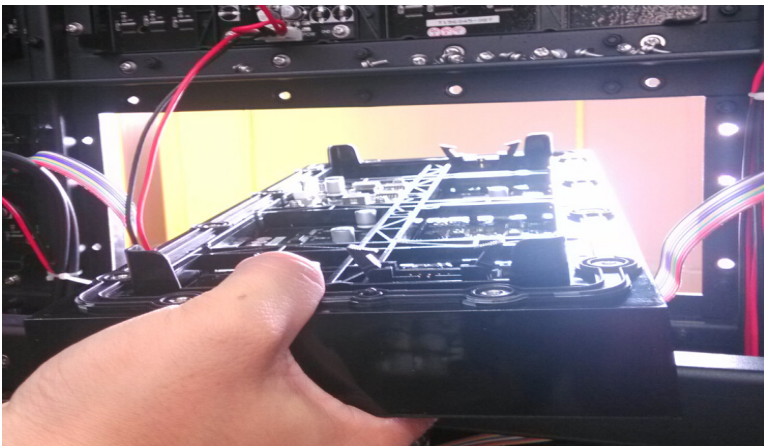


Slå av LED-displayets strømtilførsel først. Begge hender må være fri for å håndtere et element i en LED-vegg. Bruk av stige for å håndtere et element er derfor forbudt. Det er kun tillatt med et solid stillas eller en Z-løft.

Nødvendig verktøy

- En flat skrutrekker.

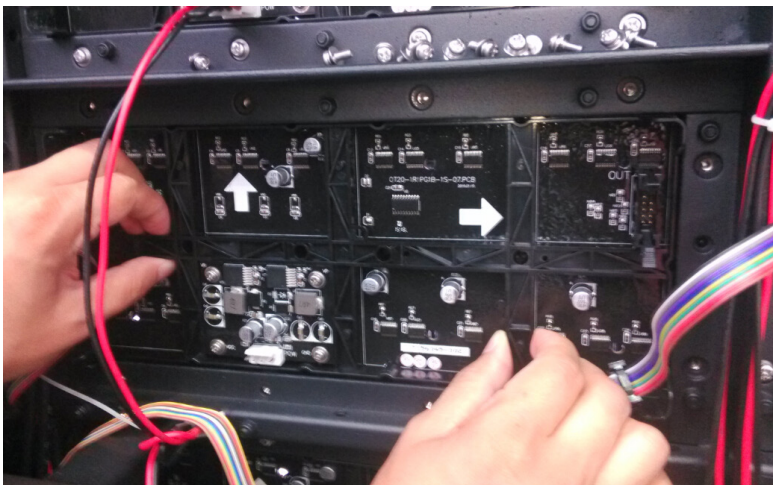
Trinn 1: Før modulen forsiktig gjennom åpningen. Hold modulen for å unngå at den faller.



Figur 17: Før modulen gjennom åpningen.

Pass på så du ikke skader kretskortene eller LED-enhetene på modulen når denne fjernes.

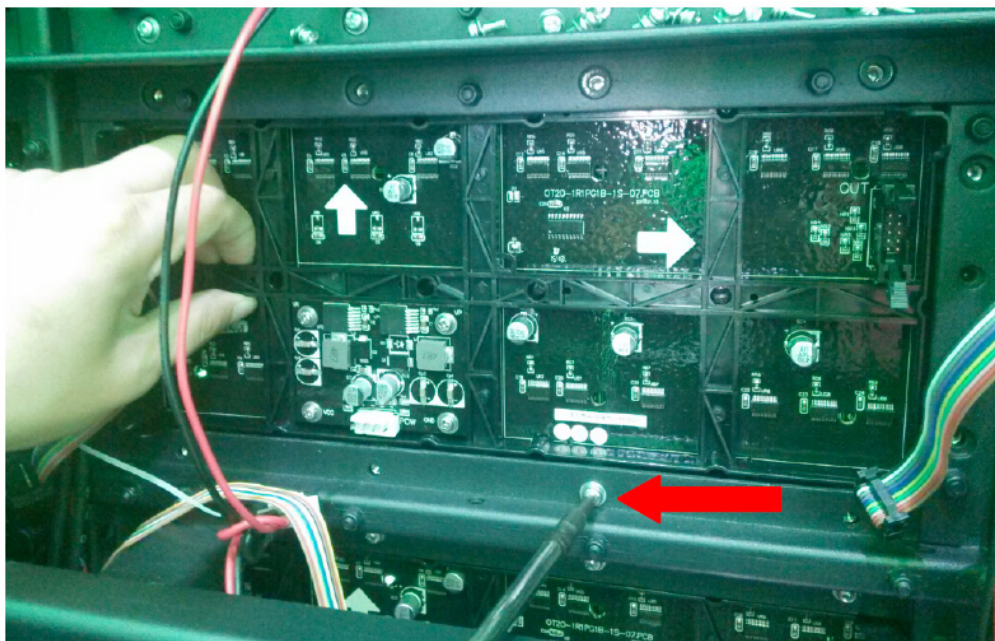
Trinn 2: Roter og plasser modulen i posisjon som vist på illustrasjonen.



Figur 18: Sette modulen på plass

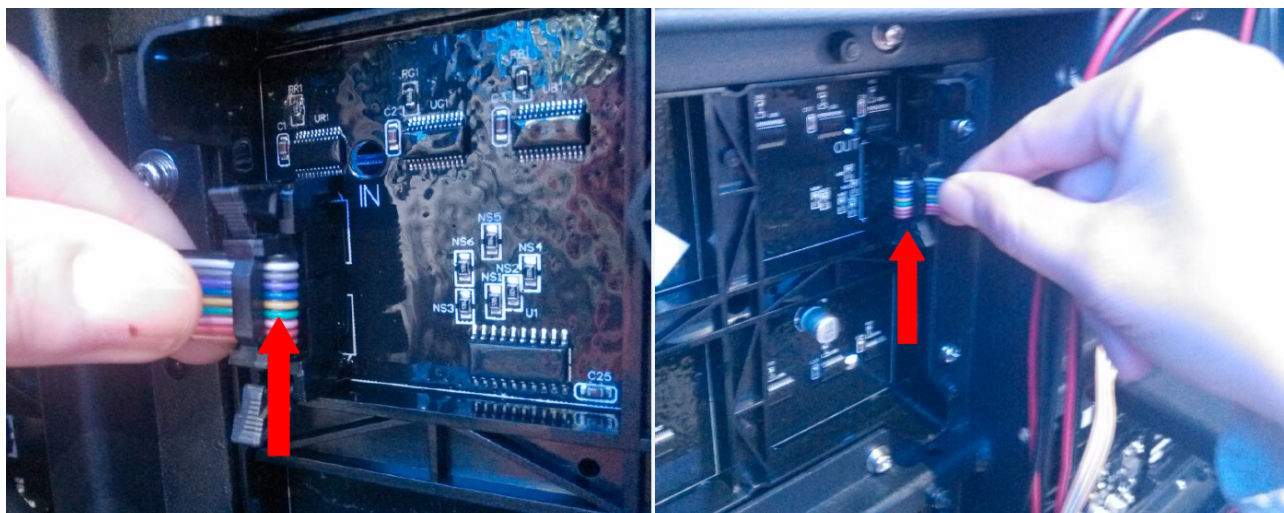
Ved montering av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

Trinn 3: Bruk stjerneskrutrekkeren for å stramme skruene med en kraft på mellom 25 Nm og 30 Nm. Brukeren skal stramme de to skruene i midten først. Som vist på følgende bilde(r):



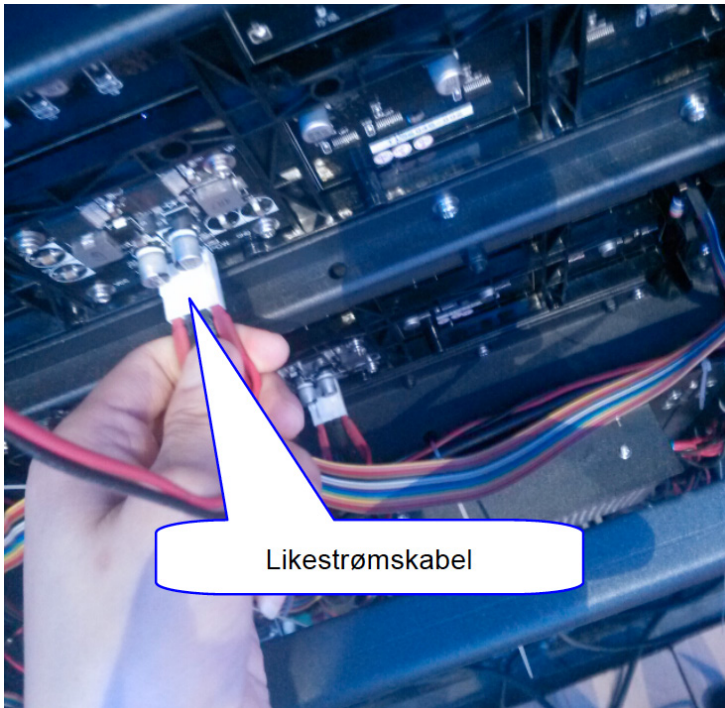
Figur 19: Stramme skruene

Trinn 4: Koble signalkablene inn på baksiden av modulen.



Figur 20: Koble til signalkabel

Trinn 5: Koble til likestrømskabelen. Som vist på følgende bilde:



Figur 21: Koble til likestrømskabel

Trinn 6: Rengjør kabinettet for å unngå kortslutning. Beveg deg mot LED-veggen i riktig vinkel.

Når du beveger deg mot kabinettet, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de installerte modulene. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

Ikke glem den vanntette silikonpakningen, og stram alle skruene med skrutrekkeren når modulen installeres. Påse at modulen får en jevn installasjonsflate. Ellers fører det til at LED-skiltet blir skadet av vann.

For å unngå elektrisk støt eller utilsiktede hendelser, er det kun teknisk personell som er opplært som har lov til å utføre vedlikeholdsarbeid.

FORSIKTIG!

1. Slå av strømtilførselen før vedlikehold.
2. Pass godt på løse skruer, og vær oppmerksom på fallende moduler ved demontering og montering av moduler.
3. Sørg for å sette på den vanntette gummipakningen, og stram alle skruene slik at det blir vanntett når moduler byttes ut.

7.1 Vedlikehold av systemkort

Vann- og støvtett vedlikehold: Sørg for at de er tørre og rene.

Vedlikehold av kapsling: Hindre at det oppstår riper / slag / berøring / trykk.

Funksjonsvedlikehold: Bytt dem ut ved avvikende funksjon.

7.2 Vedlikehold av kabinetter

Sørg for at de er tørre / rene og vanntette, og påse at det ikke oppstår rustdannelse / riper / slag / berøring / trykk.

7.3 Vedlikehold av strøm- og signalkabler

Sørg for at ledningsbeskyttelsen ikke går i stykker, og pass på at kablene ikke blir utsatt for brudd.

Pass på at ikke mus eller andre dyr gnager på kablene.

Sørg for at det ikke oppstår kabelbrudd når ledningen tas ut eller settes inn.

Pass på at kablene ikke får dårlig kontakt.

Sørg for at kablene ikke tar opp forstyrrelser fra omkringliggende kilder.

7.4 Vedlikehold av strømforsyning

Forhindre at inngangsspenningen går utover det regulerte spenningsområdet, vern dem mot lynnedslag osv.

7.5 Rengjør støvbeskyttelsen regelmessig

Tidsintervall for rengjøring av støvfilter

En måned anbefales.

Kontroll og rengjøring regelmessig

Kontroller avtrekksvifter regelmessig, skift dem ut hvis de er skadet.

Kontroller kabinettene regelmessig, rengjør dem hvis de er støvete.

Kontroller fremsiden av skiltet regelmessig. Dersom det er tilsmusset, skal det rengjøres av opplært personell.

Monteringsveiledning

Montering av RGB skilt på Norsafe Mast

Ved montering av RGB skilt på Norsafe Mast må alltid min. 4 stk. NM skiltfester brukes.

Se egne datablad for fester til respektive mastestørrelser.

2 stk. skiltfester monteres for hver skinne pr. mast. Skiltfeste tres inn fra siden.

Det skal brukes fester med glideskinne, firkanthodebolt må ikke brukes.

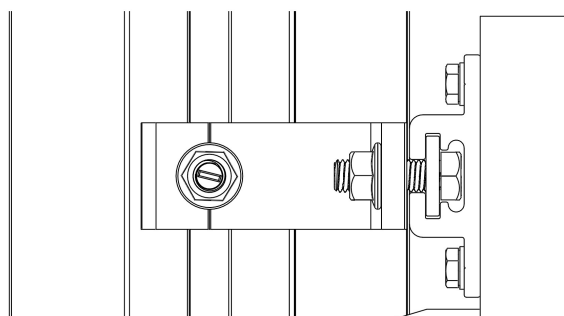
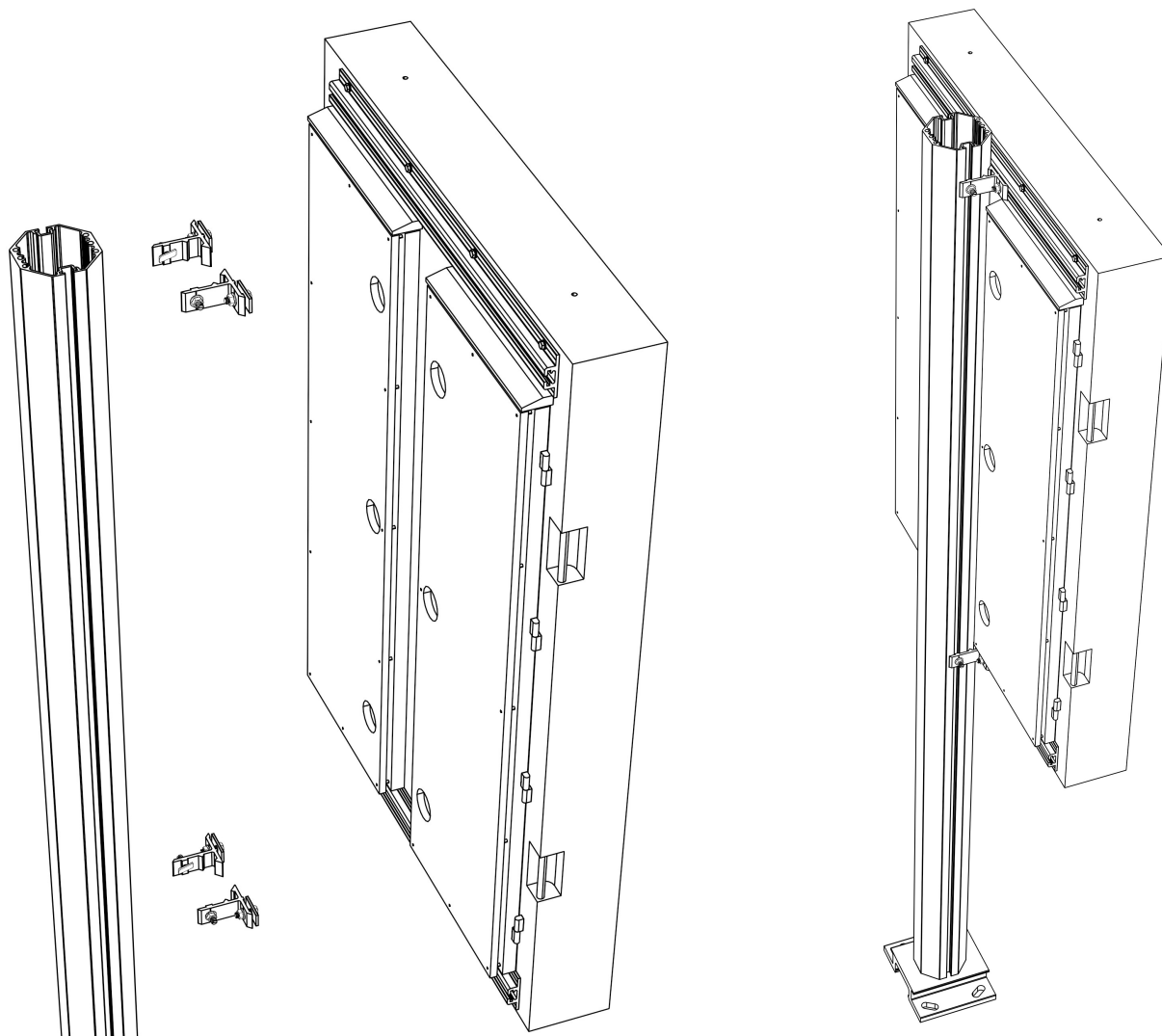
Deretter løftes/heises skiltet opp mot masten.

Når skiltet er på plass skyves skiltfestene inn mot masten og hammerhodeboltene hoder føres vertikalt inn i sporet i masten. Deretter dreies hammerhodeboltene slik at de får festegrep i mastesporet. Et strekmerke på enden av bolten angir når bolten står riktig.

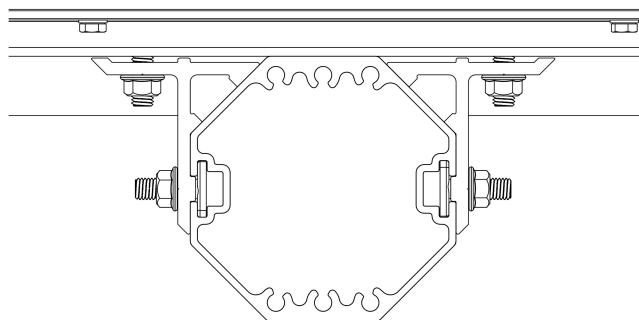
Mutrene trekkes til som følger: M8 = 22Nm, M12 = 76Nm.

Kun medfølgende muttere må brukes. Det skal ikke brukes smøremidler ved montering.

De vibrasjonssikre Safe-Lock låsemutrene har Gleitmo glidebelegg. Grease/fett må ikke brukes.

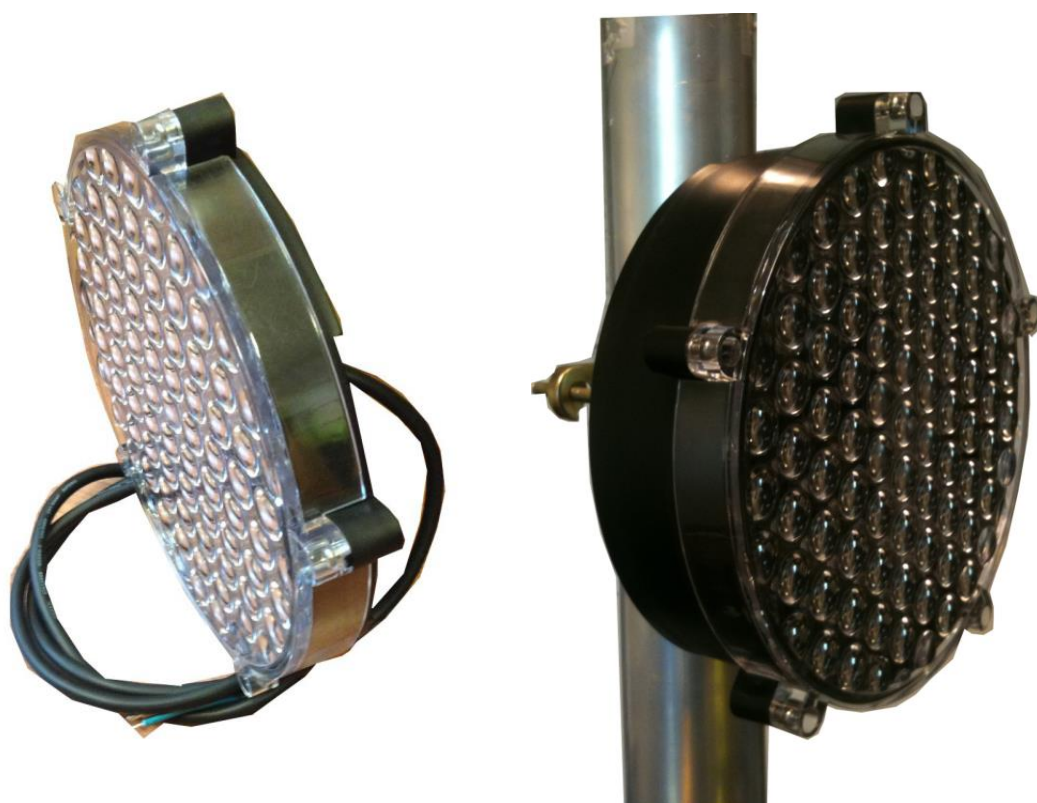


Mast, skinne og feste sett fra siden



Mast, skinne og fester sett ovenfra

SR1 – 200mm Led lampe Spesielt beregnet på Nordiske forhold



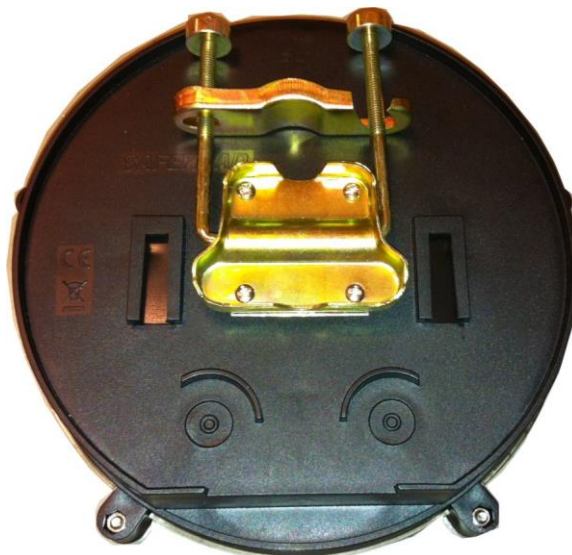
- CE - EN 12352 Godkjent
- I henhold til Håndbok 062
- L8H og L8M i samme lampe.
- Dobbelt vannlås-system mellom linse og baklokk.
- Universal feste for 40 til 60mm rør.
- Leveres med røde eller gule lysdioder
- Alle skruer og festeutstyr på utsiden av selve lampen.
- Enkel panelmontasje.

	Dato	Sign	Rev.	Referanse	Dato	Dok
Utarbeidet	21.05.14	Håkon Bentzen	2		21.05.14	Led lampe SR1_7
Kontrollert	21.05.14	Kristin A Lohne				
Godkjent	21.05.14	Håkon Sahlsten				

FESTEUTSTYR

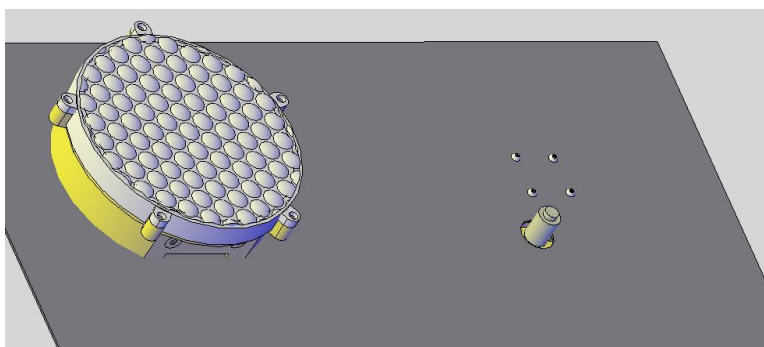
Standard rørfeste

Lampen leveres med festeoppsett for
Montering mot stolpe.
Universal feste for 40 til 60mm rør.

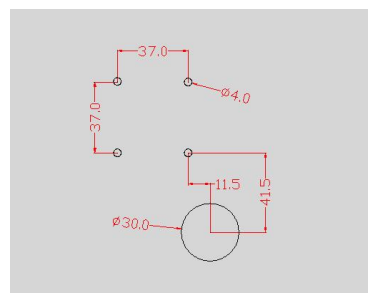


Feste for panel

Lampen har integrerte festehull
For panelmontasje. Disse er ikke gjennomgående
Som sikrer en tettere utførelse.



Illustrerer SR1 montert
på panel



Hullmønster for panel

	Dato	Sign	Rev.	Referanse	Dato	Dok
Utarbeidet	21.05.14	Håkon Bentzen	2		21.05.14	Led lampe SR1_7
Kontrollert	21.05.14	Kristin A Lohne				
Godkjent	21.05.14	Håkon Sahlsten				

FDV DOKUMENTASJON

PRODUSENT

Euroskilt AS
Reservatveien 8
3118 Tønsberg

LYSSKILDE

Egenprodusert med lysdioder av markedsleder EOI.
Plastlakkert og vibrasjons bestandig.

MATERIALKVALITET

Lampen består av sort ABS plast for baklokk og ABS plast for linse.
Skruer av A4 syrefast utførelse.

Standard rørfeste av stålqualität.

TETTHETSGRAD

Lampen er testet med IP X4

GODKJENNING

Lampen er testet av SP i Sverige.
Se CE merke.

VEDLIKEHOLD

SR1 og SR2 krever ingen vedlikehold

VASK

Rengjøres med normalt såpevann.
90 grader på front.

FARLIGE STOFFER

Produktet inneholder ingen farlige stoffer.

	Dato	Sign	Rev.	Referanse	Dato	Dok
Utarbeidet	21.05.14	Håkon Bentzen	2		21.05.14	Led lampe SR1_7
Kontrollert	21.05.14	Kristin A Lohne				
Godkjent	21.05.14	Håkon Sahlsten				

STYREKORT

SR1 krever eksternt styrekort – CE godkjent etter EN12352.
Spenninger: se punkt Forsyning.

TILKOBLING

Lampen leveres med 1,5 meter sort RDO kabel.
Brun er +
Blå er –

REPARASJON

Lampe returneres til Euroskilt AS for reparasjon.

FORSYNING/LYSSTYRKE

Gule lamper

Klasse – EN 12352	Nominell Spenning	Minimum spenning	Strømtrekk	lysstyrke
L8M	9V	8V	0,22A	800cd
L8H	12V	10V	0,65A	1800cd

Referanseakse er symetriakse

Røde lamper

Klasse – EN 12352	Nominell Spenning	Minimum spenning	Strømtrekk	lysstyrke
L8M	9V	7,5V	0.28mA	1050cd
L8H	12V	9V	0,72mA	2800cd

Referanseakse er symetriakse

Testet etter klassene i NS-EN 12352

Begrep	Klasse	Betydning
Lysemitterende overflate	P1	Ikke rundstrålende
Kolometrisk krav	Cyellow1, Cred	
Refleksjon	R1	Ikke reflektor
Lysfølsome av/på Bryter	A0	Kreves ikke
Spenningsindikator	I0	Kreves ikke
Mekanisk styrke	M3	
Temperatur	T2	Temperatur (+55 grader C til -40 grader C)

	Dato	Sign	Rev.	Referanse	Dato	Dok
Utarbeidet	21.05.14	Håkon Bentzen	2		21.05.14	Led lampe SR1_7
Kontrollert	21.05.14	Kristin A Lohne				
Godkjent	21.05.14	Håkon Sahlsten				

Innfesting og låsing	S3	Med festeutstyr
----------------------	----	-----------------



0402

Euroskilt AS, Reservatveien 8,
3122 Tønsberg, Norway

13

0402-CPD-SC0151-13

EN 12352:2006

Light device: for warning and guiding in road traffic

Yellow

Luminous intensity	L8M+H
Light emitting surface	P1
Colorimetric performance	C yellow 1
Retro-Reflective device	R0
On/Off and variable intensity switches	A0
Voltage indicator	I0
Continuity of emitted light	F2+3
On-Time	O1+2
Performance under impact	M3
Ingress of water	IPX4
Temperature resistance	T2



0402

Euroskilt AS, Reservatveien 8,
3122 Tønsberg, Norway

13

0402-CPD-SC0151-13

EN 12352:2006

Light device: for warning and guiding in road traffic

Red

Luminous intensity	L8M+H
Light emitting surface	P1
Colorimetric performance	Red
Retro-Reflective device	R0
On/Off and variable intensity switches	A0
Voltage indicator	I0
Continuity of emitted light	F2+3
On-Time	O1+2
Performance under impact	M3
Ingress of water	IPX4
Temperature resistance	T2

	Dato	Sign	Rev.	Referanse	Dato	Dok
Utarbeidet	21.05.14	Håkon Bentzen	2		21.05.14	Led lampe SR1_7
Kontrollert	21.05.14	Kristin A Lohne				
Godkjent	21.05.14	Håkon Sahlsten				