

## 5024G

## Options Manual

## Eksternt Modul

---

5024G LCD veje terminal

Eksternt modul option: MCE9637, MCE2035, 2050 eller 2070



Program: StdLim.140630.6v7x  
Dok. nr.: StdLim-140630-6v7-OG-ExtModule-dan  
Dato: 2024-09-02  
Rev.: 6v7

**Kontakt:**  
**Eilersen Electric A/S**  
**Kokkedal Industripark 4**  
**DK-2980 Kokkedal**  
**Denmark**  
**www.eilersen.com**  
**info@eilersen.com**  
**Tel: +45 49 180 100**  
**Fax: +45 49 180 200**

# Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse.....	2
Introduktion.....	5
Installering af eksternt modul .....	5
Hvordan .....	5
– Eksternt modul aktiveres og konfigureres på 5024G.....	5
Device Type aktiveres eller ændres .....	6
Device Address indstilles/af læses.....	6
Endian indstilles/af læses .....	6
Status aflæses .....	6
Error Counter aflæses .....	6
Bytes Out indstilles/af læses.....	7
Bytes In indstilles/af læses.....	7
– Eksterne modul data overvåges på 5024G.....	7
Protokol beskrivelse .....	8
– Ekstern kommunikation vha. PPO.....	8
– MOD .....	8
MDS.....	9
– PCV Beskrivelse .....	9
PCA.....	9
PNU .....	10
PVA.....	10
– PCD Beskrivelse .....	10
CTW/STW .....	10
MRV/MAV .....	11
– Kommunikations oversigt.....	11
– RS – Reference Value Selector, MRV – Main Reference Value .....	11
– AS – Actual Value Selector, MAV – Main Actual Value .....	11
– CTW – Control Word .....	12
– STW – Status Word.....	12
– Parametre.....	13

Fejlfinding .....	15
Appendiks .....	16
Appendiks A – Skærbillede oversigt.....	16
Appendiks B – Elektrisk tilslutning af 5024G til ekstern modul .....	17
Bagside oversigt .....	17
RS485 kommunikations konnektor på 5024G .....	17
Appendiks C – MCE2035 Profibus-DP modul .....	18
MCE2035 Profibus-DP specifikation .....	18
MCE2035 Checkliste ved installation .....	18
MCE2035 Tilslutning .....	18
MCE2035 DIP-switch indstillinger .....	19
MCE2035 Jumper indstillinger .....	19
MCE2035 Lysdioder .....	20
MCE2035 Profibus-DP konnektor .....	20
Appendiks D – 2070 PROFINET modul .....	21
2070 Checkliste ved installation .....	21
2070 Tilslutning uden MCE9601 .....	21
2070 Tilslutning med MCE9601 .....	22
2070 DIP-switch indstillinger .....	22
2070 Jumper indstillinger.....	22
2070 Lysdioder .....	23
2070 PROFINET konnektor.....	24
Appendiks E – MCE9637 DeviceNet modul.....	25
MCE9637 DeviceNet specifikation.....	25
MCE9637 Checkliste ved installation .....	25
MCE9637 Tilslutning .....	25
MCE9637 DIP-switch indstillinger .....	26
MCE9637 Jumper indstillinger .....	27
MCE9637 Lysdioder .....	27
MCE9637 DeviceNet konnektor.....	28
Appendiks F – 2050 Ethernet-IP modul .....	29
2050 Ethernet-IP specifikation.....	29
2050 Checkliste ved installation .....	29

2050 Tilslutning uden MCE9601 .....	29
2050 Tilslutning med MCE9601 .....	30
2050 DIP-switch indstillinger .....	30
2050 Lysdioder .....	31
2050 RS232 konnektor (J4) .....	33
2050 Ethernet konnektor (J8) .....	33
Appendiks G – 2050 Setup og Terminal Interface.....	33
2050 IP adresse indstillinger .....	34
Appendiks H – 2050 Ethernet-IP tilslutning til Allen Bradley.....	35
Ethernet-IP kommunikation – Master input.....	35
Ethernet-IP kommunikation – Master output .....	36
Appendiks I – 2070 Tips til PROFINET konfiguration.....	36
MAC adresser .....	36
GSDML fil.....	36
Fabriks indstillinger .....	36
Indstilling af DeviceName, IP Adresse etc.....	37
Data mængder .....	37
Revisions historie.....	38
Kontakt.....	39

## Introduktion

Dette dokument beskriver brugen af Ekstern Modul optionen på 5024G Vejeterminalen fra Eilersen Electric. Med program versionen angivet på forsiden og med Ekstern Modul optionen aktiveret (enabled) samt med ét på RS485 eksternt tilsluttet kommunikations modul (MCE2035, 2070, MCE9637 eller 2050) fra Eilersen Electric kan systemet kommunikere med ekstern styring/PLC via Profibus-DP, PROFINET, DeviceNet eller Ethernet-IP.

Med de senere angivne software versioner installeret i det eksterne modul, kan det eksterne kommunikations modul overføre 14 input bytes fra 5024G terminalen til Profibus-DP / PROFINET / DeviceNet / Ethernet-IP masteren, og overføre 14 output bytes fra Profibus-DP / PROFINET / DeviceNet / Ethernet-IP masteren til 5024G terminalen.

Udveksling af data mellem 5024G terminal og den eksterne styring/PLC sker i henhold til profilen/protokollen beskrevet senere (se *Protokol beskrivelse*).

Denne manual beskriver kun Ekstern Modul optionen. For generel information vedrørende betjening af 5024G terminalen henvises til den separate 'Bruger Manual'.

## Installerings af eksternt modul

Det benyttede eksterne modul (xxxx) skal tilsluttes til 5024G vejeterminalen og til den eksterne styring/PLC i henhold til beskrivelsen i det tilhørende appendiks.

### Bemærk:

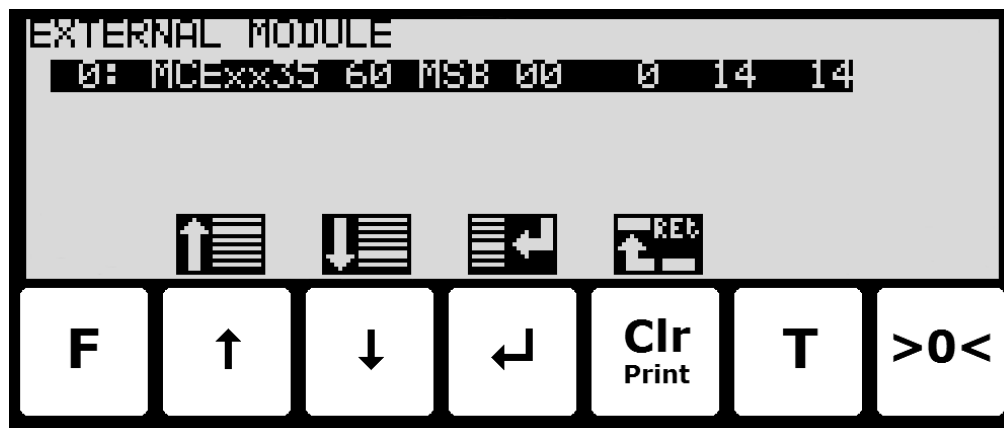
- uanset modul type skal modulet tilsluttes 5024G terminalen via en RS485 forbindelse.
- afhængigt af modul type skal modulet tilsluttes den eksterne styring/PLC via bus type som beskrevet i det til modulet hørende appendiks.
- afhængigt af modul type skal 5024G terminalen konfigureres til at kommunikere med præcist det benyttede modul i henhold til retningslinjerne nedenfor.



## Hvordan

### – Eksternt modul aktiveres og konfigureres på 5024G

Nedenfor er **EXTERNAL MODULE** skærbilledet vist når et MCE2035 (MCExx35) modul er blevet aktiveret.



I dette skærbillede vises det eksterne modul, og det er muligt at ændre dette. En cursor (inverteret tekst) indikere det aktuelt valgte modul. Med denne software version er det kun muligt at installere/tilslutte ét modul.

Linjen med modul data viser i fortløben rækkefølge efter Device Indeks (altid 0 i denne software version): Device Type, Device Address, Endian, Status, Error Counter, Bytes Out og Bytes In, som alle beskrives nærmere nedenfor.

### Device Type aktiveres eller ændres

For at aktivere eller vælge en ny modul type (Device Type) trykkes  på den valgte linje, og fra **EXTERNAL MODULE** menuen vælges **DEVICE TYPE** menu punktet for at få listen over mulige modul typer. Mulige modul typer er **MCExx35** Profibus-DP modul, **MCE9637** DeviceNet modul, **2050** Ethernet modul og **2070** PROFINET modul. Hvis intet eksternt modul er aktiveret vil 5024G displayet vise "-----" / "None".

Når en modul type aktiveres/vælges indstilles de andre parametre (se beskrivelser nedenfor) til default værdier, som normalt skal benyttes.

### Device Address indstilles/aflæses

Adressen er den indtastede adresse plus base adressen for den valgte modul type.

Ved ændring indkodes et nummer i intervallet 0-15. Med denne software version, hvor kun ét eksternt modul kan tilsluttes, er 0 den normale indkodede adresse værdi.

### Endian indstilles/aflæses

Endian for de individuelle overførte data værdier: *MSB* (most significant byte) først: Big endian. *LSB* (least significant byte) først: Little endian. MSB benyttes normalt med Profibus-DP og PROFINET mens LSB normalt benyttes med alle andre modul typer.

### Status aflæses

**00**: Fejlfri kommunikation kører.

**40**: Tidligere oprettet forbindelse til modulet er faldet ud.

**80**: Ingen forbindelse til modulet er blevet oprettet.

### Error Counter aflæses

Aktuelt antal fejl i kommunikation.

### Bytes Out indstilles/af læses

Antal bytes der sendes fra 5024G til det eksterne modul og derfra videre til Profibus-DP/PROFINET/DeviceNet/Ethernet masteren. Dette er antallet af input bytes i Profibus-DP/PROFINET/DeviceNet/Ethernet masteren.

Værdien skal være den samme som i det eksterne modul. Normalt er dette 14.

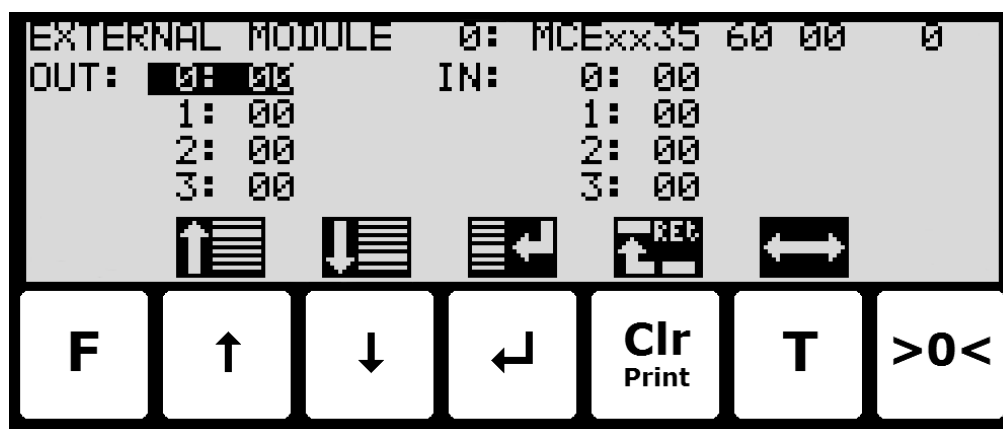
### Bytes In indstilles/af læses

Antal bytes der modtages af 5024G fra det eksterne modul og er overført fra Profibus-DP/PROFINET/DeviceNet/Ethernet masteren. Dette er antallet af output bytes i Profibus-DP/PROFINET/DeviceNet/Ethernet masteren.

Værdien skal være den samme som i det eksterne modul. Normalt er dette 14.

## – Eksterne modul data overvåges på 5024G

Nedenfor er **EXTERNAL MODULE DATA** skærmbilledet vist når et MCE2035 (MCExx35) modul er blevet aktiveret.



I dette skærmbillede vises de data der sendes til det eksterne modul (*OUT*) og de data der modtages fra det eksterne modul (*IN*).

Følgende taster kan benyttes til de beskrevne special funktioner:

- ↶ Vælger indtastning af den valgte input data byte for test formål. Hvis der forløber kommunikation med et eksternt modul, så vil værdien øjeblikkeligt blive overskrevet af værdien modtaget fra det eksterne modul.
- T Skifter cursoren mellem output og input bytes.

# Protokol beskrivelse

## – Ekstern kommunikation vha. PPO

Ved kommunikation med eksterne kommunikationsmoduler benyttes et såkaldt 'parameter-process data objekt' (PPO) bestående af 14 bytes data. Dette telegram (objekt) benyttes ved såvel modtagelse som transmission af data. Strukturen for dette telegram er følgende:

MOD		PCV						PCD					
MDS	PCA	PNU		PVA				CTW		MRV			
								STW		MAV			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Byte 1

Byte 14

Telegrammet er opbygget af 3 blokke; en MOD del, (1 byte), en PCV del (de næste 7 bytes) og en PCD del (de sidste 6 bytes). De tre blokke er opbygget som følger:

### MOD (Mode)

MDS (Byte 1): Mode selector

### PCV (Parameter-Characteristic-Value)

PCA (Byte 2): Parameter Characteristics

PNU (Bytes 3-4): Parameter number

PVA (Bytes 5-8): Parameter value

### PCD (Process Data)

CTW (Bytes 9-10) (Master to Slave): Control Word

STW (Bytes 9-10) (Slave to Master): Status Word

MRV (Bytes 11-14) (Master to Slave): Main Reference Value

MAV (Bytes 11-14) (Slave to Master): Main Actual Value

I det efterfølgende uddybes betydningen af de enkelte blokke i telegrammet yderligere.

**VIGTIGT:** Ved overførsel/aflæsning af data (eksempelvis MAV'en) er det op til masteren (PLC'en) at sørge for konsistente data (sammenhængende data), når en parameter bestående af flere bytes aflæses/opdateres og når AS/MAV eller RS/MRV læses/sættes.



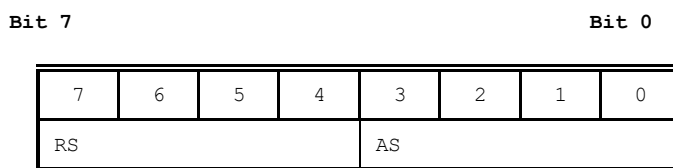
## – MOD

MOD delen af et telegram angiver hvilken værdi der skal overføres som henholdsvis **Main Reference Value** (MRV) og som en **Main Actual Value** (MAV). Se venligst nedenfor for yderligere information.



## MDS

MDS indeholder en RS del til valg af **Main Reference Value** (MRV) og en AS del til valg af **Main Actual Value** (MAV), som det fremgår af nedenstående figur.



**RS:** Reference value selector (Værdier: 0..15)

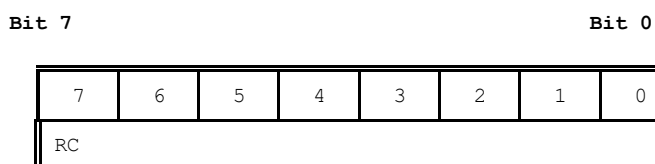
**AS:** Actual value selector (Værdier: 0..15)

## – PCV Beskrivelse

PCV delen af telegrammet er som nævnt opbygget af en PCA del, en PNU del og en PVA del. Funktionen af de forskellige dele af PCV delen beskrives her.

### PCA

PCA delen indeholder en RC del til 'request' og 'response' indikation.



**RC:** Request/Response Characteristics (Værdier: 0..255)

RC benyttes af masteren til at fortælle slaven (vægten) hvilke 'request' der ønskes. Ligeledes benyttes RC af slaven til at fortælle masteren status på den modtagne 'request' ('response'). Indholdet af RC har følgende funktion ved 'request':

REQUEST	FUNKTION
0	Ingen request
1	Request parameter værdi
2	Skift parameter værdi (2 bytes)
3	Skift parameter værdi (4 bytes)
<i>Øvrige</i>	<i>Reserveret til fremtidig brug</i>

Indholdet af RC har følgende funktion ved response:

RESPONSE	FUNKTION
0	Ingen response
1	Overfør parameter værdi (2 bytes)
2	Overfør parameter værdi (4 bytes)
3	Request afvist (inkl. Fejl#, se senere)
4	Kan ikke serviceres af PCV interface
Øvrige	Reserveret til fremtidig brug

### PNU

PNU angiver parameter nummeret på den parameter der ønskes aflæst/ændret. De enkelte parametre og deres betydning er vist nedenfor.

### PVA

PVA delen indeholder 4 bytes til modtagelse og transmission af parameter værdier. PVA-delen vil overføre '2 byte' parametre i bytes 5 og 6, mens '4 byte' parametre overføres i bytes 5 til 8.

Hvis slaven (vægten) afviser en request fra masteren vil RC-delen antage værdien 3 (se ovenfor) og selve fejlnummeret vil overføres i PVA elementet (bytes 5 og 6). Følgende fejlindikationer er mulige:

FEJL #	ÅRSAG
0	Kommando ulovlig for dette PNU eller PNU benyttes ikke.
1	Reserveret til fremtidig brug
2	Øvre eller nedre grænse overskredet

## – PCD Beskrivelse

PCD delen af telegrammet er som nævnt opbygget af en CTW/STW del og en MRV/MAV del. Funktionen af de to dele af PCD delen beskrives her. Bemærk at PCD delen (de sidste 6 bytes) altid overfører disse data uanset indholdet i PCV delen (de første 8 bytes).

### CTW/STW

Ved kommunikation fra masteren til slaven benyttes de to første bytes i PCD delen som et Control Word (CTW). Ved brug af Control Word (CTW) er det således muligt at fortælle slaven (vægten) hvorledes den skal reagere, idet diverse kommandoer kan overføres til slaven.

Ved kommunikation fra slaven til masteren benyttes de to første bytes i PCD delen som et Status Word (STW). Ved aflæsning af Status Word (STW) er det således muligt for masteren at få oplysninger om slavens status.

## MRV/MAV

Ved kommunikation fra masteren til slaven benyttes de fire sidste bytes i PCD delen som en **Main Reference Value (MRV)**; altså et setpunkt. Via RS defineres hvilken værdi der overføres som MRV.

Ved kommunikation fra slaven til masteren benyttes de fire sidste bytes i PCD delen som en **Main Actual Value (MAV)**; altså den aktuelle værdi. Via AS defineres hvilken værdi der overføres som MAV.

### – Kommunikations oversigt

Bemærk venligst følgende:

1. Alle vægte overføres som vist i displayet uden decimal punkt (i.e. 300.0 kg overføres som 3000 og 67.2 kg overføres som 672).
2. Alle negative tal overføres som et 2-komplement tal.
3. Aktuel enhed og decimal punkt placering kan aflæses fra de passende parametre.

### – RS – Reference Value Selector, MRV – Main Reference Value

RS	MRV
Reference Value Selector	Main Reference Value
0	Benyttes ikke
Øvrige	Benyttes ikke

### – AS – Actual Value Selector, MAV – Main Actual Value

AS	MAV
Actual Value Selector	Main Actual Value
0	Benyttes ikke
1	Aktuel brutto vægt
2	Aktuel netto vægt
Øvrige	Benyttes ikke

**Aktuel brutto vægt** er den aktuelle brutto vægt på 5024G terminalen.

**Aktuel netto vægt** er den aktuelle netto vægt på 5024G terminalen.

## - CTW – Control Word

Bit	Funktion
0	Nulstilling
1	Autotarering (nulstilling af netto vægt)
2	Start dosering
3	Stop dosering
4	Registrering
Øvrige	Benyttes ikke

**Nulstilling** skal aktiveres såfremt der ønskes nulstilling af brutto vægt.

**Autotarering** skal aktiveres såfremt der ønskes nulstilling af netto vægt.

**Start dosering** skal aktiveres såfremt der ønskes start af dosering.

**Stop dosering** skal aktiveres såfremt dosering ønskes standset inden fin grænsen nås. Såfremt terminalen er sat til at udføre automatisk registrering på tid vil dette ske efterfølgende.

**Registrering** skal aktiveres der ønskes registrering af aktuel netto vægt. En igangværende dosering vil blive afbrudt inden registrering.

## - STW – Status Word

Bit	Funktion
0	Vægt aflæsning ikke mulig
1	Nulstilling OK
2	Nulstilling ikke mulig
3	Autotarering OK
4	Autotarering ikke mulig
5	Start dosering OK
6	Start dosering ikke mulig
7	Stop dosering OK
8	Stop dosering ikke mulig
9	Registrering OK
10	Registrering ikke mulig
11	Fin dosering
12	Grov dosering
13	Benyttes ikke
14	Registrering klar
15	OK – altid ON

**Vægtaflæsning ikke mulig** er aktiv når 5024G terminalen ikke kan bestemme vægten.

**Nulstilling OK** er aktiv hvis nulstilling var mulig.\*)

**Nulstilling ikke mulig** er aktiv hvis nulstilling IKKE var mulig.\*)

**Autotarering OK** er aktiv hvis autotarering var mulig.\*)

**Autotarering ikke mulig** er aktiv hvis autotarering IKKE var mulig.\*)

**Start dosering OK** er aktiv hvis start af dosering var mulig.\*)

**Start dosering ikke mulig** er aktiv hvis start af dosering IKKE var mulig.\*)

**Stop dosering OK** er aktiv hvis stop af dosering var mulig.\*)

**Stop dosering ikke mulig** er aktiv hvis stop af dosering IKKE var mulig.\*)

**Registrering OK** er aktiv hvis registrering af netto vægt var mulig.\*)

**Registrering ikke mulig** er aktiv hvis registrering af netto vægt IKKE var mulig.\*)

**Fin dosering** er aktiv under dosering indtil fin grænsen (evt. korrigeret for efterløb) nås.

**Grov dosering** er aktiv under dosering når netto vægten er under grov grænsen.

**Registrering klar** er aktiv hvis en registrering er klar. Biten cleares når en ny dosering startes.

**OK – altid ON** er altid aktiveret. Kan benyttes til kontrol af kommunikationen.

De med \*) markerede bits cleares igen når den tilhørende request bit cleares.

## – Parametre

NR	TYPE	PARAMETER
1	4, R	Aktuel brutto vægt
2	4, R	Aktuel netto vægt
3	4, RW	Fin grænse
4	4, RW	Grov grænse
5	-	<i>Benyttes ikke</i>
6	4, R	Sidst registreret mængde
7	4, R	Total doseret mængde
8	4, R	Total antal vejninger
10	2, R	Enhed  <i>0: kg</i> <i>1: lbs</i> <i>2: gram</i>
11	2, R	Decimal punkt placering
20 - 35	2, R	Vejecelle-Status[x]
40 - 55	4, R	Vejecelle-Brutto[x]
<i>Øvrige</i>		<i>Benyttes ikke</i>

**Aktuel brutto vægt** er den aktuelle brutto vægt på 5024G terminalen.

**Aktuel netto vægt** er den aktuelle netto vægt på 5024G terminalen.

**Fin grænse** indeholder fin grænsen der benyttes i forbindelse med dosering.

**Grov grænse** indeholder grov grænsen der benyttes i forbindelse med dosering.

**Sidst registreret mængde** indeholder resultatet (registreringen) af den sidste dosering.

**Total doseret mængde** indeholder den total doserede mængde.

**Total antal vejninger** indeholder det totale antal udførte vejninger.

**Enhed** indikerer enheden der benyttes i display visningen. Den bør bruges til skalering af vægt indikationerne modtaget/sendt ved brug af Profibus-DP/PROFINET/DeviceNet/Ethernet-IP kommunikation.

**Decimal punkt placering** indikerer antallet af cifre efter decimal punktet i vægt visningen. Den bør bruges til skalering af vægt indikationerne modtaget/sendt ved brug af Profibus-DP/PROFINET/DeviceNet/Ethernet-IP kommunikation.

**Vejecelle-Status[x]** indeholder den aktuelle status for vejecelle x.

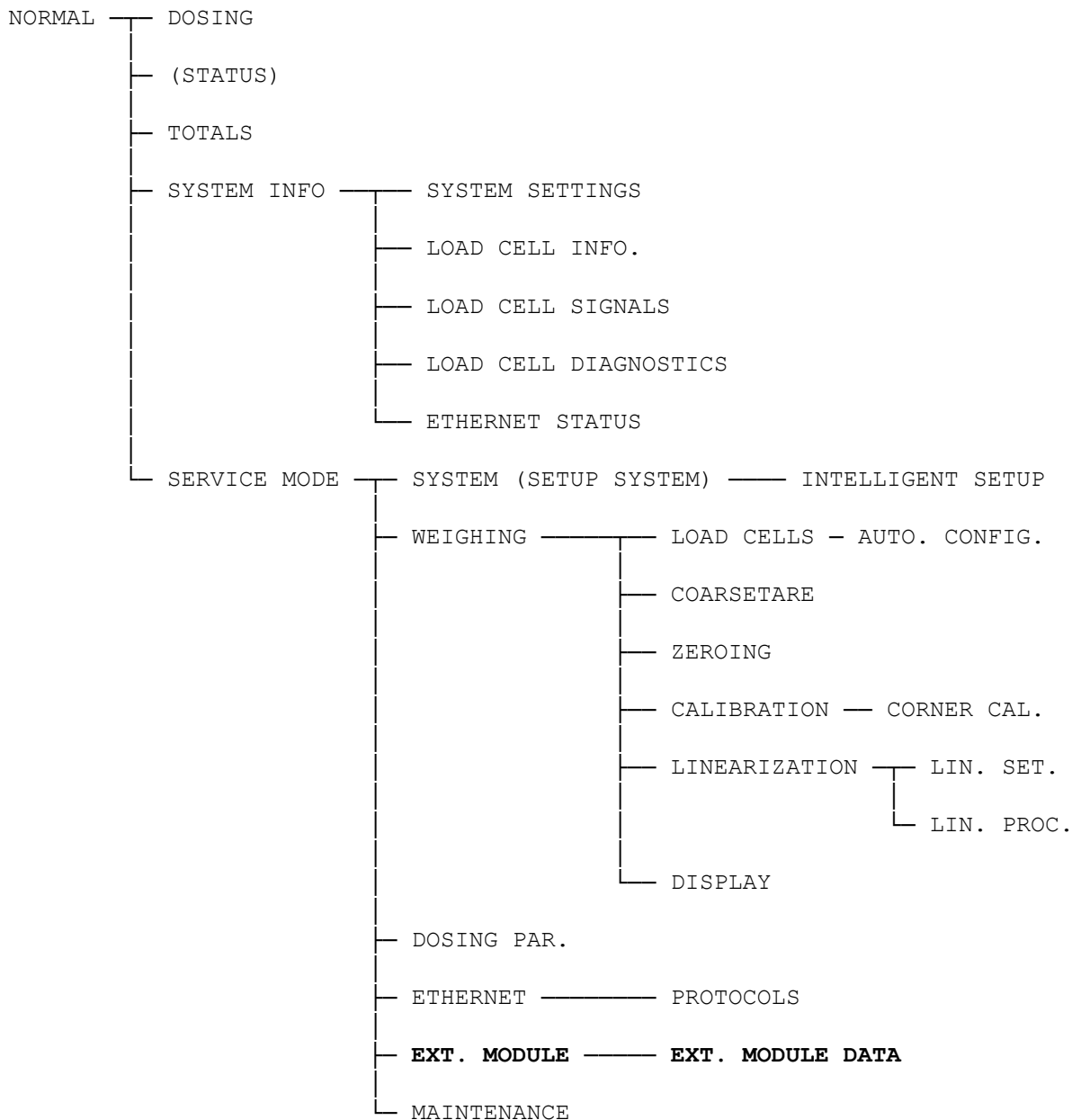
**Vejecelle-Gross[x]** indeholder det aktuelle brutto signal (ikke nulstillet) for vejecelle x.



# Appendiks

## Appendiks A – Skærbillede oversigt

Systemet har følgende skærbilleder, som vælges ved hjælp af menu systemet. Med ekstern modul optionen aktiveret (enabled) tilføjes et **EXT. MODULE** skærbillede og et **DATA** skærbillede:

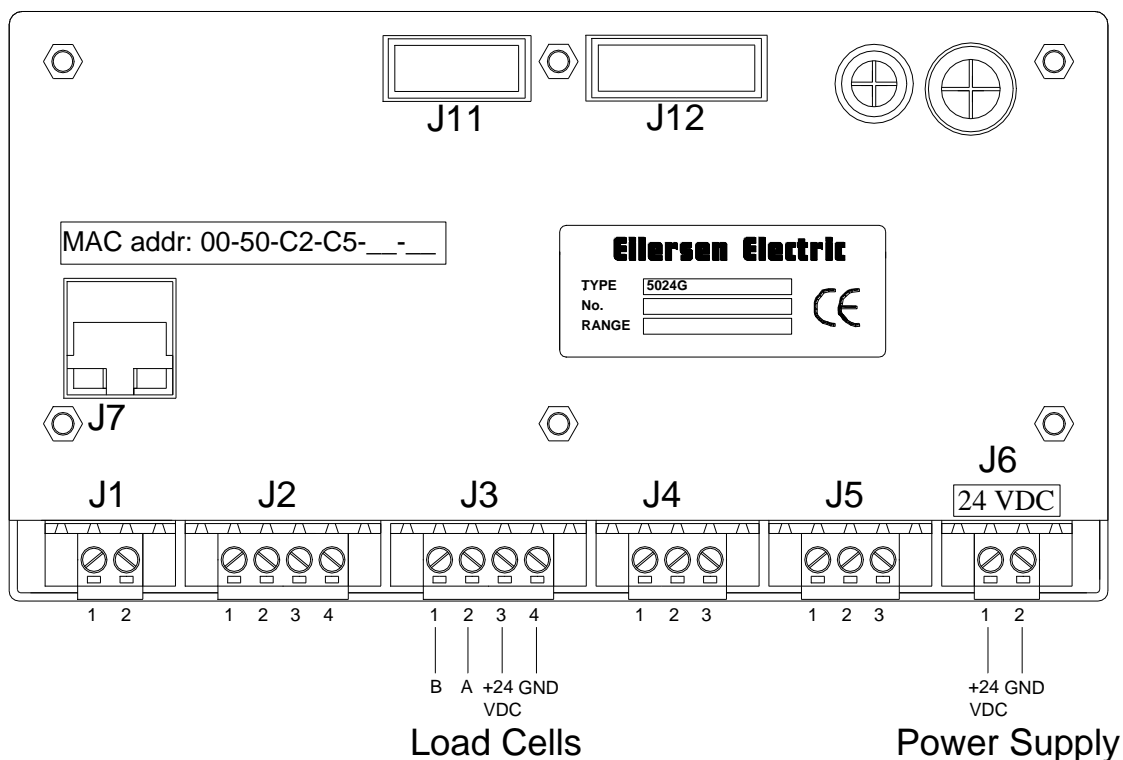




## Appendiks B – Elektrisk tilslutning af 5024G til eksternt modul

Følgende beskriver den elektriske tilslutning af 5024G terminalen til et generelt eksternt modul vha. en RS485 forbindelse.

### Bagside oversigt



### RS485 kommunikations konektor på 5024G

RS485 seriel kommunikations konektoren (J4) med 3 klemmer på 5024G kan benyttes til RS485 kommunikation med eksternt udstyr. Denne konektor har følgende tilslutninger:

J4 pin	Funktion	Tilslutning
1	RS485-B (negativ linje)	Eksternt modul MCE9601: B eller RS485-B på kommunikations konektor på det eksterne modul.
2	RS485-A (positiv linje)	Eksternt modul MCE9601: A eller RS485-A på kommunikations konektor på det eksterne modul.
3	RS485-GND	Eksternt modul MCE9601: GND eller RS485-GND på kommunikations konektor på det eksterne modul.

**Bemærk:** A og B linje definitioner kan være ombyttet på eksternt udstyr. Specielt på Siemens udstyr og få andre tyske fabrikater er A og B linje definitionerne anderledes.



**VIGTIGT:** Husk spændingsforsyning af eksterne kommunikations moduler som benyttes. Dette kan gøres ved at tilslutte +24V og GND (muligvis taget fra J1 eller J6 konektoren på 5024G terminalen) til det benyttede MCE9601 tilslutnings modul eller direkte til en evt. forsynings konektor på det eksterne modul.

## Appendiks C – MCE2035 Profibus-DP modul

Hvis et 2035 Profibus-DP modul er tilsluttet skal det have følgende software version:

**MCE2035.AUXSLAVE.050909.0** (eller nyere)

Det er muligt at tilslutte 2035 kommunikations modulet på et PROFIBUS-DP netværk, hvor det vil optræde som slave. Det vil så være muligt fra PROFIBUS-DP masteren at overføre data til/fra 5024G terminalen (RS485 master).

### MCE2035 Profibus-DP specifikation

MCE2035 kommunikationsmodulet opfylder følgende PROFIBUS-DP specifikationer:

Protokol:	Profibus-DP
Kommunikationsform:	RS485
Modul type:	Slave
Baud rates [kbit/sek]:	9.6, 19.2, 93.75, 187.5, 500, 1500, 3000, 6000 12000
Profibus-DP adresse:	0-127 (Sw2.2-Sw2.8)
Profibus-DP tilslutning:	9-pin sub-D (hun) stik

### MCE2035 Checkliste ved installation

Ved installering af system bør følgende punkter kontrolleres/udføres:

- 1) Profibus-DP masteren konfigureres til at kommunikere med Profibus-DP modulet (2035) vha. den medfølgende GSD fil.
- 2) Profibus-DP modulet (2035) tilsluttes Profibus-DP netværket, og der foretages eventuelt terminering ved den pågældende Profibus-DP slave.
- 3) Profibus-DP modulets (2035) adresse indstilles vha. Sw2.2-Sw2.8. Strømmen tilsluttes og Profibus-DP kommunikationen startes.
- 4) Kontroller at Profibus-DP modulets (2035) gule lysdioder (DES og RTS) lyser/blinker, og at den grønne lysdiode (D1) blinker. Kontroller at TXBB lysdioden på Profibus-DP modulet blinker og at den røde lysdiode (PBE) ikke lyser.

### MCE2035 Tilslutning

Den 10 polede konektor (J2) på 2035 modulet tilsluttes den 10 polede konektor på MCE9601 tilslutningsmodulet vha. det medfølgende flad kabel med påmonterede stik. Gennem dette bus kabel opnås tilslutning af forsyningsspænding og tilslutning til 5024G terminalen (RS485 masteren).

MCE9601 modulet tilsluttes 5024G terminalen som følger:

MCE9601 KONNEKTOR	TILSLUTNING
GND	-
B (DATA-)	5024G J4.1: RS485-B
A (DATA+)	5024G J4.2: RS485-A
GND	-
+24V	5024G J6.1: +24VDC (Vin)
GND	5024G J6.2: 0 VDC (GNDin)
I/O	-

Bemærk at den interne jumper JU 1 skal være ON (påsat).

## MCE2035 DIP-switch indstillinger

2035 PROFIBUS-DP modulet er forsynet med DIP-switch blokke som har følgende funktion:

<u>SWITCH</u>	<u>FUNKTION</u>
Sw1.1-Sw1.4	<b>Indstilling af AUX kommunikations adresse</b> Adressen indstilles idet DIP-switchene er binært kodet, så Sw1.1 er MSB og Sw1.4 er LSB. Bemærk at disse switche kun aflæses ved power-on. Adressen må <u>ikke</u> indstilles så modulet får en adresse der er identisk med et andet Profibus modul koblet på samme AUX bus. Modulerne skal nummereres fra 0 og fremefter uden at numre springes over. Hvis der kun er et modul på en AUX bus skal alle switche altså være OFF.

<u>SWITCH</u>	<u>FUNKTION</u>
Sw2.1	<i>Reserveret til fremtidig brug</i>
Sw2.2-Sw2.8	<b>Indstilling af PROFIBUS-DP kommunikations adresse</b> Adressen indstilles idet DIP-switchene er binært kodet, så Sw2.2 er MSB og Sw2.8 er LSB. Bemærk at disse switche kun aflæses ved power-on.

## MCE2035 Jumper indstillinger

2035 PROFIBUS-DP modulet er forsynet med 4 jumpere. Disse jumpere har følgende funktion:

<u>JUMPER</u>	<u>FUNKTION</u>
JU1	<b>Baudrate på AUX bussen.</b> OFF: Kommunikation med 9600 bps. ON: Kommunikation med 115200 bps. (SKAL være i denne position for kommunikation med 5024G) (Normalt vil jumperen være monteret ved levering.)
JU2-JU4	<b>Alternativ terminering af Profibus-DP.</b> Hvis R17, R21 og R22 er monteret kan disse jumpere benyttes til at tilslutte terminerings modstandene, så dette sker direkte på modulet og ikke på den normale måde i Profibus-DP stikkene.

## MCE2035 Lysdioder

2035 PROFIBUS-DP modulet er udstyret med 6 lysdioder (LED). Disse LED's har følgende funktion:

<u>LYSDIODE</u>	<u>FUNKTION</u>
TXBB (Grøn)	<b>Kommunikation med AUX-master</b> 2035 kommunikerer med AUX-master.
D1 (Grøn)	<b>Kommunikation med AUX-master</b> Skifter status når 2035 modulet modtager et gyldigt telegram på AUX-bussen.
D2 (Grøn)	<i>Reserveret til fremtidig brug</i>
PBE (Rød)	<b>Profibus Error (ved initialisering af SPC3)</b> SPC3 Profibus-DP kontrolleren blev ikke initialiseret korrekt.
DES (Gul)	<b>Data Exchange State</b> Udveksling af data mellem Profibus slave og Profibus master.
RTS (Gul)	<b>RtS signal (SPC3)</b> Profibus-DP modulet sender til Profibus-DP masteren.

## MCE2035 Profibus-DP konektor

2035 PROFIBUS-DP modulet er forsynet med et ni polet sub-D stik (J1) for tilslutning til PROFIBUS-DP netværket. Stikket er et standard PROFIBUS-DP stik. Terminering af PROFIBUS-DP bør ske i kablets sub-D stik (han). De enkelte forbindelser i stikket har følgende funktion:

<u>J1 Forbindelse</u>	<u>Funktion</u>
J1.1	Benyttes ikke
J1.2	Benyttes ikke
J1.3	RS485-A ( <b>positiv</b> linje) (Siemens betegnelse: B linje)
J1.4	Request to Send (RTS)
J1.5	0 VDC (Gnd)
J1.6	+5VDC (Vout)
J1.7	Benyttes ikke
J1.8	RS485-B ( <b>negativ</b> linje) (Siemens betegnelse: A linje)
J1.9	Benyttes ikke

**Bemærk** at nogle firmaer benytter forskellige betegnelser for RS485-A og RS485-B linjerne. Derfor er linjernes polaritet også angivet.

## Appendiks D – 2070 PROFINET modul

Hvis et 2070 PROFINET modul er tilsluttet skal det have følgende software version:

**2070.AUXSLAVE.200311.1v4** (eller nyere)

Det er muligt at tilslutte 2070 kommunikations modulet til et PROFINET netværk, hvor det vil optræde som slave. Det vil så være muligt fra PROFINET masteren at overføre data til/fra 5024G terminalen (RS485 master).

### 2070 Checkliste ved installation

Ved installering af system bør følgende punkter kontrolleres/udføres:

1. Alle hardware tilslutninger udføres som beskrevet nedenfor.
2. Om nødvendigt konfigureres PROFINET masteren til at kommunikere med 2070 PROFINET modulet vha. den medfølgende GSDML fil.
3. Indstil RS485 kommunikations adressen vha. **SW1.1 – SW1.4** som beskrevet senere.
4. 2070 PROFINET modulet tilsluttes PROFINET netværket vha. PORT1 PROFINET stikket (og evt. også PORT2) i forpladen af 2070 modulet.
5. 2070 PROFINET modulet tilsluttes RS485 masteren vha. det 3 polede RS485 stik (J1).
6. Strømmen (24VDC) tilsluttes gennem den to polede konnektor (J2) eller gennem den ti polede konnektor (J7) forbundet til MCE9601 tilslutningsmodulet vha. det medfølgende flad kabel.
7. PROFINET kommunikationen startes.
8. Kontroller at BF, SF, MT og ST lamperne på 2070 modulet ender op med at være OFF.
9. Kontroller at RDY lampen ender op med at lyse grønt.
10. Kontroller at TxBB lampen (grøn) og D1 lampen (grøn) på 2070 PROFINET modulet begynder at blinke hurtigt kort efter strømtilslutning.
11. Kontroller at de forventede data kan overføres via PROFINET.

### 2070 Tilslutning uden MCE9601

Hvis 2070 PROFINET modulet tilsluttes 5024G terminalen **uden** et eksternt MCE9601 tilslutningsmodul, så skal tilslutningen laves som beskrevet i det følgende.

Den grå ti polede fladkabel konnektor (J7) på 2070 modulet benyttes **IKKE**.

Den grønne to polede forsynings konnektor (J2) på 2070 modulet tilsluttes som følger:

2070 J2 KONNEKTOR	TILSLUTNING
J2.1	5024G J6.1: +24VDC (Vin)
J2.2	5024G J6.2: 0 VDC (GNDin)

Den grønne tre polede RS485 konnektor (J1) på 2070 modulet tilsluttes som følger:

2070 J1 KONNEKTOR	FUNKTION	TILSLUTNING
J1.1	RS485-B (DATA- )	5024G J4.1: RS485-B
J1.2	RS485-A (DATA+)	5024G J4.2: RS485-A
J1.3	0 VDC (GNDin)	5024G J4.3: RS485-GND

## 2070 Tilslutning med MCE9601

Hvis 2070 PROFINET modulet tilsluttes 5024G terminalen **med** et eksternt MCE9601 tilslutningsmodul, så skal tilslutningen laves som beskrevet i det følgende.

Den grønne to polede forsynings konnektor (J2) på 2070 modulet benyttes **IKKE**. Den grønne tre polede RS485 konnektor (J1) på 2070 modulet benyttes **IKKE**. I stedet benyttes den grå ti polede fladkabel konnektor (J7) på 2070 modulet.

Den ti polede konnektor (J7) på 2070 modulet tilsluttes den 10 polede konnektor på MCE9601 tilslutningsmodulet vha. det medfølgende flad kabel med påmonterede stik. Gennem dette bus kabel opnås tilslutning af forsyningsspænding og tilslutning til 5024G terminalen (RS485 masteren).

MCE9601 modulet tilsluttes 5024G terminalen som følger:

MCE9601 KONNEKTOR	TILSLUTNING
GND	-
B (DATA-)	5024G J4.1: RS485-B
A (DATA+)	5024G J4.2: RS485-A
GND	5024G J4.3: RS485-GND
+24V	5024G J6.1: +24VDC (Vin)
GND	5024G J6.2: 0 VDC (GNDin)
I/O	-

## 2070 DIP-switch indstillinger

2070 PROFINET modulet er forsynet med en 4 polet DIP switch blok placeret i modulets forplade. Denne DIP switch blok hedder **SW1** og har følgende funktion:

SWITCH	FUNKTION
SW1.1 – SW1.4	<b>Indstilling af RS485 kommunikations adresse</b> Adressen indstilles idet DIP-switchene er binært kodet, så <b>SW1.1</b> er MSB og <b>SW1.4</b> er LSB. Bemærk at disse switche kun aflæses ved power on. Adressen må <u>ikke</u> indstilles så modulet får en adresse der er identisk med et andet PROFINET modul.

2070 PROFINET modulet er også forsynet med en 8 polet DIP switch blok ligeledes placeret i modulets forplade. Denne DIP switch blok hedder **SW2** og har følgende funktion:

SWITCH	FUNKTION
SW2.1 – SW2.8	Reserveret til fremtidig brug

## 2070 Jumper indstillinger

2070 PROFINET modulet er internt forsynet med 6 jumpere. Disse jumpere har følgende funktion:

<b>JUMPER</b>	<b>FUNKTION</b>
JP11	<b>STM32 RESET</b> Denne jumper tillader reset af printets STM32 mikro kontroller. OFF: Normal operation (normal fabriks indstilling) ON: Reset af 2070 printets mikro kontroller
JP12	<b>STM32 BOOT0</b> Denne jumper benyttes ved download af ny software til 2070 modulet vha. J8 seriel konnektoren. OFF: Normal power-up/operation (normal fabriks indstilling) ON: Download operation mulig
P2	<b>STM32 konfiguration jumper</b> (Reserveret til fremtidig brug)
P3	<b>STM32 konfiguration jumper</b> (Reserveret til fremtidig brug)
JP1	<b>TPS-1 RESET</b> Benyttes ikke. Skal være i OFF position.
JP2	<b>TPS-1 BOOT1</b> Benyttes ikke. Skal være i OFF position.

## 2070 Lysdioder

2070 PROFINET modulet er forsynet med en række status lamper (LEDs) placeret i forpladen. Disse har følgende betydning:

<b>LYSDIODE</b>	<b>FUNKTION</b>
PORT1 konnektor (Grøn) (RJ45)	<b>Link (PORT1)</b> PROFINET er tilsluttet.
PORT1 konnektor (Gul) (RJ45)	<b>Aktivitet (PORT1)</b> PROFINET data modtages eller sendes.
PORT2 konnektor (Grøn) (RJ45)	<b>Link (PORT2)</b> PROFINET er tilsluttet.
PORT2 konnektor (Gul) (RJ45)	<b>Aktivitet (PORT2)</b> PROFINET data modtages eller sendes.
TxBB (Grøn)	<b>2070 kommunikation med AUX-master</b> PROFINET modul kommunikerer med AUX-master.
BF (Rød)	<b>Bus Fail LED</b> 2070 Bus Fail LED'en kan lyse/blinke afhængigt af status på PROFINET netværket. Funktionen af BF LED'en er givet nedenfor.
SF (Rød)	<b>System Fail LED</b> 2070 System Fail LED'en kan lyse/blinke afhængigt af status for systemet. Funktionen af SF LED'en er givet nedenfor.
MT (Gul)	<b>MainTenance krævet LED</b> 2070 MainTenance krævet LED'en kan lyse/blinke afhængigt af status for systemet. Funktionen af MT LED'en er givet nedenfor.
RDY (Grøn)	<b>ReaDY LED</b> 2070 enhed ReaDY LED'en kan lyse/blinke afhængigt af status for enheden. Funktionen af RDY LED'en er givet nedenfor.
ST (Rød)	<i>Reserveret til fremtidig brug</i>
D1 (Grøn)	<b>Kommunikation med RS485 master</b> Toggler når PROFINET modulet modtager et gyldigt telegram på RS485 bussen.

TXBB, BF, SF, MT, RDY, ST og D1 lysdioderne viser status for PROFINET enheden, og kan sammenholdt med nedenstående tabel benyttes til fejlfinding.

Lys diode	Farve	Status	Beskrivelse
BF	Rød		<b>Bus Fail:</b>
		ON	Ingen link status tilgængelig.
		Blinker	Link status ok. Ingen kommunikations link til en PROFINET IO kontroller.
		OFF	PROFINET IO kontrollere har et aktiv kommunikations link til denne PROFINET IO enhed.
SF	Rød		<b>System Fail:</b>
		ON	PROFINET diagnostik eksisterer.
		Blinker	Reserveret.
		OFF	Ingen PROFINET diagnostik.
MT	Gul		<b>Maintenance krævet:</b>
		ON	Producent afhængigt – afhænger af enhedens egenskaber.
		Blinker	
		OFF	
RDY	Grøn		<b>Device Ready:</b>
		ON	TPS-1 er startet korrekt.
		Blinker	TPS-1 venter på synkronisering af host CPU (firmware start er udført).
		OFF	TPS-1 er ikke startet korrekt.

2070 PROFINET modulet er også forsynet med en række status lysdioder (LEDs) placeret inde i modulet og som kun er synlige hvis låget fjernes. Disse har følgende funktion:

LED	FUNKTION
D4 (Gul)	<b>RS485 RX</b> RS485 data modtages.
D9 (Grøn)	<b>RS485 TX</b> RS485 data sendes.
D10 (Grøn)	<b>Power</b> 3.3 VDC intern forsyningsspænding er on.

### 2070 PROFINET konnektor

2070 PROFINET modulets forplade er forsynet med to standard Ethernet RJ45 konnektorer (**PORT1** og **PORT2**) for PROFINET tilslutning med Cat5 kabler.



## Appendiks E – MCE9637 DeviceNet modul

Hvis et MCE9637 DeviceNet modul er tilsluttet skal det have følgende software version:

**MCE9637.AUXSLAVE.000529.2** (eller nyere)

Det er muligt at tilslutte MCE9637 kommunikations modulet på et DeviceNet, hvor det vil optræde som slave. Det vil så være muligt fra DeviceNet masteren at overføre data til/fra 5024G terminalen (RS485 master).

### MCE9637 DeviceNet specifikation

MCE9637 kommunikationsmodulet opfylder følgende DeviceNet specifikationer:

Protokol:	DeviceNet
Kommunikations medie:	CAN
Modul type:	Group 2 slave (Polled I/O)
Baudrates [kbit/sec]:	125, 250, 500 (SW2.1-SW2.2)
DeviceNet MAC ID:	0-63 (SW2.3-SW2.8)
DeviceNet tilslutning:	5-pin åben konektor (han)

### MCE9637 Checkliste ved installation

Ved installering af system bør følgende punkter kontrolleres/udføres:

- 1) DeviceNet masteren konfigureres om nødvendigt til at kommunikere med DeviceNet modulet (MCE9637) vha. den medfølgende EDS fil.
- 2) DeviceNet modulet (MCE9637) tilsluttes DeviceNet, og der foretages eventuelt terminering ved den pågældende DeviceNet slave.
- 3) DeviceNet modulets (MCE9637) baudrate indstilles vha. Sw2.1-Sw2.2 og dets adresse indstilles vha. Sw2.3-Sw2.8. Strømmen tilsluttes og DeviceNet kommunikationen startes.
- 4) Kontroller at DeviceNet modulets (MCE9637) gule lysdiode (D1) er tændt, og at den røde lysdiode (D2) er slukket. Kontroller at TXBB lysdioden på DeviceNet modulet blinker. Kontroller at både MS og NS lysdioderne på DeviceNet modulet ender op med at lyse grønt konstant.

### MCE9637 Tilslutning

Den 10 polede konektor på MCE9637 modulet tilsluttes den 10 polede konektor på MCE9601 tilslutningsmodulet vha. det medfølgende flad kabel med påmonterede stik. Gennem dette bus kabel opnås tilslutning af forsyningsspænding og tilslutning til 5024G terminalen (RS485 masteren).

MCE9601 modulet tilsluttes 5024G terminalen som følger:

MCE9601 KONNEKTOR	TILSLUTNING
GND	-
B (DATA- )	5024G J4.1: RS485-B
A (DATA+)	5024G J4.2: RS485-A
GND	-
+24V	5024G J6.1: +24VDC (Vin)
GND	5024G J6.2: 0 VDC (GNDin)
I/O	-

## MCE9637 DIP-switch indstillinger

MCE9637 DeviceNet modulet er forsynet med to DIP-switch blokke. DIP-switch blok 1 har følgende funktion:

SWITCH	FUNKTION
Sw1.1-Sw1.4	<b>Indstilling af AUX kommunikations adresse</b> Adressen indstilles idet DIP-switchene er binært kodet, så Sw1.1 er MSB og Sw1.4 er LSB. Bemærk at disse switche kun aflæses ved power-on. Adressen må <u>ikke</u> indstilles så modulet får en adresse der er identisk med et andet DeviceNet modul koblet på samme AUX bus. Modulerne skal nummereres fra 0 og fremefter uden at numre springes over. Hvis der kun er et modul på en AUX bus skal alle switche altså være OFF.

DIP-switch blok 2 har følgende funktion:

SWITCH	FUNKTION
Sw2.1-Sw2.2	<b>Indstilling af DeviceNet DataRate (DR)</b> Den ønskede baudrate indstilles efter nedenstående tabel. Bemærk at disse switche kun aflæses ved power-on.
Sw2.3-Sw2.8	<b>Indstilling af DeviceNet Node Adresse (NA)</b> Adressen (0-63) indstilles idet DIP-switchene er binært kodet, så Sw2.8 er LSB og Sw2.3 er MSB. Bemærk at disse switche kun aflæses ved power-on.

MCE9637 modulets baudrate indstilles efter følgende tabel:

Sw2.2	Sw2.1	Baudrate
OFF	OFF	125 kbps
ON	OFF	250 kbps
OFF	ON	500 kbps
ON	ON	Ikke tilladt

## MCE9637 Jumper indstillinger

MCE9637 DeviceNet modulet er forsynet med 5 interne jumpere. Disse jumpere har følgende funktion:

JUMPER	FUNKTION
JU2	<b>Test mode</b> JU2 OFF: Normal mode (Default ved levering. Bør ikke ændres) JU2 ON: Test mode Jumperen <u>skal</u> være OFF under normal drift.
JU3	<b>Baudrate på AUX bussen.</b> OFF: Der kommunikeres med 115200 bps. ON: Der kommunikeres med 9600 bps. (Jumperen er normalt IKKE monteret ved levering.)
JU4	<i>Reserveret til fremtidig brug</i>
JU5	<i>Reserveret til fremtidig brug</i>
JU6	<b>Test mode</b> JU6 OFF: Normal mode (Default ved levering. Bør ikke ændres). JU6 ON: Test mode. Jumperen <u>skal</u> være OFF under normal drift.

## MCE9637 Lysdioder

MCE9637 modulet er udstyret med 6 lysdioder (LED). Disse LED's har følgende funktion:

LYSDIODE	FUNKTION
TxBB (Grøn LED)	<b>Kommunikation med AUX-master</b> MCE9637 kommunikerer med AUX-master.
D1 (Gul LED)	<b>DeviceNet Spænding Detekteret</b> MCE9637 modulet har detekteret DeviceNet forsyningsspænding på DeviceNet konnektoren.
D2 (Rød LED)	<b>Kommunikation med AUX-master</b> Toggler når MCE9637 modulet modtager et gyldigt telegram på AUX-bussen.
TxCAN (Grøn LED)	<b>CAN bus TxD (Transmit Data)</b> MCE9637 modulet sender data over CAN bus'en.
MS (Grøn/Rød LED)	<b>Module Status LED</b> MCE9637 modulets Module Status LED, som kan lyse/blinke i forskellige farver afhængig af modulets tilstand. Betydningen af MS er givet af nedenstående tabel.
NS (Grøn/Rød LED)	<b>Network Status LED</b> MCE9637 modulets Network Status LED, som kan lyse/blinke i forskellige farver afhængig af netværkets tilstand. Betydningen af NS er givet af nedenstående tabel.

Bemærk at lysdioderne blinker kortvarigt under modulets selv-test ved opstart. Her blinker MS og NS lysdioderne kortvarigt Grøn/Rød. MS og NS lysdioderne kan sammenholdt med nedenstående tabel benyttes til fejlfinding.

Lysdiode	Farve	Status	Betydning
MS	Grøn	ON	<b>Normal Operation.</b> Kommunikation udføres normalt.
		Blinker	<b>Standby Tilstand.</b> Enheden kræver tilsyn.
	Rød	ON	<b>Uoprettelig Fejl.</b> En timer fejl, hukommelses fejl eller anden system fejl. Enheden skal muligvis skiftes.
		Blinker	<b>Genoprettelig Fejl.</b> Konfigurations fejl, DIP-switch fejlindstillet eller lignende fejl. Ret fejlen og genstart enheden.
	---	OFF	<b>Strømmen Afbrudt.</b> Strømmen er afbrudt eller enheden bliver genstartet.
	NS	Grøn	ON
Blinker			<b>On-Line, Ingen Forbindelse.</b> Enheden er On-Line men der er ikke oprettet nogen kommunikationsforbindelse med en Master.
Rød		ON	<b>Kritisk Kommunikations Fejl.</b> Enheden har detekteret en fejl som gør den ude af stand til at kommunikere over netværket (duplikering af MAC Id eller Bus-Off fejl).
		Blinker	<b>Kommunikation Time-Out.</b> En eller flere I/O forbindelser er i Time-Out tilstand.
---		OFF	<b>Strømmen Afbrudt/Off-line.</b> Strømmen til enheden kan muligvis være afbrudt.

### MCE9637 DeviceNet konektor

MCE9637 DeviceNet modulet er forsynet med et 5 polet stik for tilslutning til DeviceNet. Stikket er i overensstemmelse med DeviceNet specifikationen og tilslutning sker som følger:

<u>J2 Forbindelse</u>	<u>Funktion</u>	<u>Farve</u>
J2.1	V-	(Sort) (0VDC input)
J2.2	CAN_L	(Blå)
J2.3	SHIELD	(Grå)
J2.4	CAN_H	(Hvid)
J2.5	V+	(Rød) (24VDC input)

## Appendiks F – 2050 Ethernet-IP modul

Hvis et 2050 Ethernet modul (med Ethernet-IP protokol) er tilsluttet skal det have følgende software version:

**2050.AUXSLAVE.140422.2v3** (eller nyere)

Det er muligt at tilslutte 2050 kommunikations modulet til et Ethernet-IP netværk, hvor det vil optræde som slave. Det vil så være muligt fra Ethernet-IP masteren at overføre data til/fra 5024G terminalen (RS485 master).

### 2050 Ethernet-IP specifikation

2050 Ethernet modulet opfylder følgende Ethernet-IP specifikationer:

Protokol:	Ethernet-IP
Kommunikations medie:	Ethernet
Modul type:	Slave (/Target)
Kommunikations settings:	10MB/s, Half duplex
IP-Adresse:	Fast (default: 192.168.1.199)
Ethernet tilslutning:	RJ45/Cat5
System setup:	RS232 terminal interface

### 2050 Checkliste ved installation

Ved installering af system bør følgende punkter kontrolleres/udføres:

1. Alle hardware tilslutninger er lavet som beskrevet nedenfor.
2. Om nødvendigt tilsluttes 2050 Ethernet modulet til en PC med en RS232 forbindelse og IP adresse etc. indstilles som beskrevet nedenfor.
3. Ethernet-IP masteren konfigureres om nødvendigt til at kommunikere med Ethernet modulet (2050) vha. den medfølgende EDS fil.
4. 2050 Ethernet modulet tilsluttes Ethernet-IP netværket vha. RJ45 Ethernet konnektoren i forpladen.
5. Strømmen (24VDC) tilsluttes gennem den to polede konnektor (J2) eller gennem den ti polede konnektor (J7) forbundet til MCE9601 tilslutningsmodulet vha. det medfølgende flad kabel.
6. Ethernet-IP kommunikationen startes.
7. Kontroller at både **MS** og **NS** lampen ender op tændte (grøn).
8. Kontroller at ingen af **D1** eller **D2** lamperne er tændt.

### 2050 Tilslutning uden MCE9601

Hvis 2050 Ethernet modulet tilsluttes 5024G terminalen uden et eksternt MCE9601 tilslutningsmodul, så skal tilslutningen laves som beskrevet i det følgende.

Den grå ti polede fladkabel konnektor (J7) på 2050 modulet benyttes **IKKE**.

Den grønne to polede forsynings konnektor (J2) på 2050 modulet tilsluttes som følger:

2050 J2 KONNEKTOR	TILSLUTNING
J2.1	5024G J6.1: +24VDC (Vin)
J2.2	5024G J6.2: 0 VDC (GNDin)

Den grønne tre polede RS485 konnektor (J1) på 2050 modulet tilsluttes som følger:

2050 J1 KONNEKTOR	FUNKTION	TILSLUTNING
J1.1	RS485-B (DATA- )	5024G J4.1: RS485-B
J1.2	RS485-A (DATA+)	5024G J4.2: RS485-A
J1.3	0 VDC (GNDin)	5024G J4.3: RS485-GND

## 2050 Tilslutning med MCE9601

Hvis 2050 Ethernet modulet tilsluttes 5024G terminalen **med** et eksternt MCE9601 tilslutningsmodul, så skal tilslutningen laves som beskrevet i det følgende.

Den grønne to polede forsynings konnektor (J2) på 2050 modulet benyttes **IKKE**. Den grønne tre polede RS485 konnektor (J1) på 2050 modulet benyttes **IKKE**. I stedet benyttes den grå ti polede fladkabel konnektor (J7) på 2050 modulet.

Den ti polede konnektor (J7) på 2050 modulet tilsluttes den 10 polede konnektor på MCE9601 tilslutningsmodulet vha. det medfølgende flad kabel med påmonterede stik. Gennem dette bus kabel opnås tilslutning af forsyningspænding og tilslutning til 5024G terminalen (RS485 masteren).

MCE9601 modulet tilsluttes 5024G terminalen som følger:

MCE9601 KONNEKTOR	TILSLUTNING
GND	-
B (DATA- )	5024G J4.1: RS485-B
A (DATA+)	5024G J4.2: RS485-A
GND	5024G J4.3: RS485-GND
+24V	5024G J6.1: +24VDC (Vin)
GND	5024G J6.2: 0 VDC (GNDin)
I/O	-

## 2050 DIP-switch indstillinger

2050 Ethernet modulet er forsynet med en ekstern DIP switch blok (S1) og en intern DIP switch blok (S2). Disse DIP switch blokke benyttes **IKKE** og alle switche skal være OFF.

SWITCH	FUNKTION
Sw1.1-Sw1.8	Reserveret til fremtidig brug

SWITCH	FUNKTION
Sw2.1-Sw2.8	Reserveret til fremtidig brug

## 2050 Lysdioder

2050 Ethernet modulet er udstyret med en række status lamper (LEDs) i forpladen. Disse har følgende funktion:

<b>LYSDIODE</b>	<b>FUNKTION</b>
TxBB (Grøn)	<b>2050 kommunikation med AUX-master</b> 2050 kommunikerer med AUX-master.
Ethernet kon- nektor (RJ45) Gul	<b>Link</b> Ethernet er tilsluttet.
Ethernet kon- nektor (RJ45) Grøn	<b>Activity</b> Ethernet data modtages eller sendes.
MS (Grøn/Rød)	<b>Modul Status LED</b> 2050 Modul Status LED, som kan være tændt/blinke i forskellige farver afhængigt af modulets status. Funktionen af MS LED er givet i tabellen nedenfor.
NS (Grøn/Rød)	<b>Network Status LED</b> 2050 Network Status LED, som kan være tændt/blinke i forskellige farver afhængigt af netværkets status. Funktionen af NS LED er givet i tabellen nedenfor.
D1 (Rød)	<i>Reserveret til fremtidig brug</i>
D2 (Rød)	<i>Reserveret til fremtidig brug</i>

MS og NS lysdioderne kan sammenholdt med nedenstående tabel benyttes til fejlfinding.

Lysdiode	Farve	Status	Betydning
MS	Grøn	ON	<b>Normal Operation.</b> Kommunikation udføres normalt.
		Blinker	<b>Standby Tilstand.</b> Enheden kræver tilsyn.
	Rød	ON	<b>Uoprettelig Fejl.</b> En timer fejl, hukommelses fejl eller anden system fejl. Enheden skal muligvis skiftes.
		Blinker	<b>Genoprettelig Fejl.</b> Konfigurations fejl, DIP-switch fejlindstillet eller lignende fejl. Ret fejlen og genstart enheden.
	---	OFF	<b>Strømmen Afbrudt.</b> Strømmen er afbrudt eller enheden bliver genstartet.
	NS	Grøn	ON
Blinker			<b>On-Line, Ingen Forbindelse.</b> Enheden er On-Line men der er ikke oprettet nogen kommunikationsforbindelse med en Master.
Rød		ON	<b>Kritisk Kommunikations Fejl.</b> Enheden har detekteret en fejl som gør den ude af stand til at kommunikere over netværket.
		Blinker	<b>Kommunikation Time-Out.</b> En eller flere I/O forbindelser er i Time-Out tilstand.
---		OFF	<b>Strømmen Afbrudt/Off-line.</b> Strømmen til enheden kan muligvis være afbrudt.

2050 Ethernet modulet er også forsynet med en række status lysdioder (LEDs) placeret inde i modulet og som kun er synlige hvis låget fjernes. Disse har følgende funktion:

LYSDIODE	FUNKTION
D4 (Gul)	<b>RS485 RX</b> RS485 data modtages.
D9 (Grøn)	<b>RS485 TX</b> RS485 data sendes.
D14 (Gul)	<b>RS232 RX</b> RS232 data modtages.
D5 (Grøn)	<b>RS232 TX</b> RS232 data sendes.
D10 (Rød)	<b>Power</b> 3.3 VDC intern forsyning er ok.



## 2050 RS232 konnektor (J4)

Den lille 4 polede konnektor (J4) i bunden af 2050 Ethernet modulet indeholder en RS232 kommunikations kanal. Denne RS232 kanal benyttes til setup/konfigurering af 2050 Ethernet modulet fra en PC som beskrevet nedenfor. Tilslutning til denne konnektor laves vha. et special seriel kabel leveret af Eilersen Electric A/S.

Den 4 polede konnektor (J4) på 2050 modulet har følgende tilslutning:

J4 KONNEKTOR	FUNKTION
J4.1	RS232-GND (tilsluttes PC-GND)
J4.2	RS232-RXD (tilsluttes PC-TXD)
J4.3	RS232-TXD (tilsluttes PC-RXD)
J4.4	RS232-GND (tilsluttes PC-GND)

## 2050 Ethernet konnektor (J8)

2050 Ethernet modulets forplade er forsynet med en standard Ethernet RJ45 konnektor til Cat5 kabler.

## Appendiks G – 2050 Setup og Terminal Interface

2050 Ethernet modulets MAC adresse er forudindstillet til en unik værdi indenfor Eilersen Electric A/S område. Default indstillingerne for IP adresse etc. er:

DHCP:	Disabled
IP adresse:	192.168.1.199
Subnet maske:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.1.254

Disse default værdier kan ændres ved tilslutning af RS232 konnektoren (J4) til en COM port på en PC og starte et terminal emulerings program (såsom HyperTerminal eller RealTerm) med disse indstillinger:

Baudrate:	9600
Databits:	7
Paritet:	Lige
Stopbits:	1
Flow kontrol:	Ingen

Når 2050 modulet tændes vil følgende blive vist:

Eilersen Electric A/S  
2050 module.  
Software version: EthernetIP.111025.1.1

```
-----  
--- MAIN MENU  
(1) show Info  
(2) change Settings  
(3) reset and switch to Download mode  
-----
```

## 2050 IP adresse indstillinger

For at tilgå hoved menuen trykkes "Enter" en eller flere gange indtil hoved menuen vises:

```
-----  
--- MAIN MENU  
(1) show Info  
(2) change Settings  
(3) reset and switch to Download mode  
-----
```

Derefter trykkes "2" for at vise *Change Settings* menuen:

```
-----  
--- CHANGE SETTINGS MENU  
(1) change Mac address  
(2) select enable of Dhcp  
(3) change Ip address  
(4) change Subnet mask  
(5) change Gateway address  
(6) Return to Main Menu  
-----
```

Derefter trykkes "3" for at skifte til indtastning af en ny IP adresse. Visningen vil være som følger:

```
*****  
*** ENTER NEW IP ADDRESS:  
Enter IP address in decimal (ddd.ddd.ddd.ddd) and press 'Enter':
```

Herefter indkodes en ny IP adresse (eks. 192.168.1.109) og der trykkes enter. Hvis nødvendigt, så ændres Subnet maske og Gateway adresse på samme vis. Den fabriks indstillede MAC adresse må **IKKE** ændres. DHCP må ikke enables hvis en DHCP server ikke er tilstede. For at kontrollere alle indstilling slukkes og tændes enheden og i *Main Menu* trykkes "1" for at vælge *System Info* visning, der ser ud som følger:

```
*****  
*** SYSTEM INFO:  
MAC Address: 00 50 c2 c5 30 10  
Use DHCP: No (use statically assigned addresses - see below)  
IP Address: 192.168.1.109  
Subnet Mask: 255.255.255.0  
Gateway IP: 192.168.1.254
```

Kontroller at alle indstillinger er som forventet. Enheden er nu klar til tilslutning til Ethernet-IP netværket.

## Appendiks H – 2050 Ethernet-IP tilslutning til Allen Bradley

For at tilslutte 2050 Ethernet modulet med Ethernet-IP protokol til en Allen Bradley (Rockwell Automation) PLC med Logix 5000 software skal følgende bemærkes:

1. Benyt "ETHERNET MODULE Generic Ethernet Module".
2. Benyt **IKKE** unicast, men benyt altid multicast.
3. Sæt tilslutnings format til "SINT".
4. Sæt "Input" "Assembly instance til 103, "Size" 14 (8-bit).
5. Sæt "Output" "Assembly instance til 102, "Size" 14 (8-bit).
6. Sæt "Configuration" "Assembly instance til 101, "Size" 1 (8-bit).

### Ethernet-IP kommunikation – Master input

Ethernet-IP kommunikationen fra 2050 Ethernet modulet benytter en enkelt Assembly bestående af 14 bytes data som specificeret i EDS filen:

Assembly:	Assem3	Input
Assembly instance:	103	(0x67)
Connection:	Connection1	Exclusive Owner
Transfer class	Class 1	

Data bytes overført til masteren (PLC) vha. denne assembly, er struktureret og skal benyttes som tidligere beskrevet.

### **Ethernet-IP kommunikation – Master output**

Ethernet-IP kommunikation til 2050 Ethernet modulet benytter en enkelt Assembly bestående af 14 bytes data som specificeret i EDS filen:

Assembly:	Assem2	Output
Assembly instance:	102	(0x66)
Connection:	Connection1	Exclusive Owner
Transfer class	1	

Data bytes overført fra masteren (PLC) vha. denne assembly, er struktureret og skal benyttes som tidligere beskrevet.

## **Appendiks I – 2070 Tips til PROFINET konfiguration**

### **MAC adresser**

2070 PROFINET modulets MAC adresser er markeret på en label på siden af 2070 modulet. 2070 modulets MAC adresser er sat til unikke værdier indenfor det gyldige område for Eilersen Electric A/S.

### **GSDML fil**

Den medfølgende GSDML file kan benyttes ved konfiguration af PROFINET masteren til kommunikation med 2070 PROFINET modulet.

Bemærk venligst at når GSDML filen er blevet importeret på Siemens SIMATIC STEP 7 software platformen, så vil det importerede 2070 PROFINET modul normalt være placeret i følgende mappe i "Hardware kataloget":

*Other field devices \ PROFINET IO \ I/O \ Eilersen Electric \ 2x70 AUXSLAVE*

### **Fabriks indstillinger**

Ved levering vil 2070 PROFINET modulet indeholde følgende default fabriks indstillinger:

Device Name:	d2x70
IP Adresse:	192.168.1.199
Subnet Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	192.168.1.254
Vendor ID:	840 (0x348)
Device Type:	D2x70

## Indstilling af DeviceName, IP Adresse etc.

2070 PROFINET modulets default fabriks indstillinger, så som device name (d2x70) og IP adresse (192.168.1.199) etc., skal ændres i henhold til den aktuelle PROFINET konfiguration.

Bemærk venligst at på en Siemens SIMATIC STEP 7 software platform (TiA Portal) sker dette normalt under "Online Access", hvor de forskellige node parametre (MAC adresse, IP adresse, DeviceName etc.) kan inspiceres og eventuelt ændres.

## Data mængder

Mængden af data der udveksles mellem PROFINET masteren og 2070 PROFINET modulet er specificeret i GSDML filen. Denne applikation med den på forsiden af manualen specificerede software version benytter 14 input bytes og 14 output bytes.

**BEMÆRK:** Vær venligst opmærksom på at termerne "input" og "output" kan være forvirrende og benyttes forskelligt fra fabrikant til fabrikant. I hele denne manual, er disse betegnelser altid set fra PROFINET masterens (PLC'ens) synspunkt. Derfor betegnes data fra 2070 modulet til PLC'en som "input" data, mens data fra PLC'en til 2070 modulet betegnes som "output" data.

## Revisions historie

Dato	Forfatter	Rev.	Ændring
2018-11-28	HJA	4v0	Oprindeligt dokument oprettet og tilpasset. (baseret på StdLim-140630-3v0-OG-ExtModule-dan)
2019-01-10	HJA	5v0	Baseret på StdLim-140630-4v0-OG-ExtModule-dan, men: Tilpasset skærbillede oversigt i Appendiks A.
2019-02-19	HJA	5v1	Opdateret henvisninger til program navn.
2019-04-24	jk	5v2	Opdateret henvisninger til program navn.
2019-05-20	jk	5v3	Opdateret henvisninger til program navn.
2019-09-03	HJA	5v4	Tilføjet Intelligent Setup til skærbillede oversigt.
2020-02-18	HJA	5v6	Tilføjet ETHERNET STATUS skærm i oversigt.
2020-09-08	HJA	5v7	Opdateret henvisninger til program navn.
2021-02-11	HJA	5v8	Opdateret henvisninger til program navn.
2021-05-07	HJA	6v0	Opdateret henvisninger til program navn.
2021-11-12	HJA	6v0a	(Eksisterer ikke da Sw2 indikationer for MCE2035 modul er korrekte)
2021-11-12	HJA	6v0b	Tilføjet MAINTENANCE skærm til skærbillede oversigt.
2022-01-19	HJA	6v1	Opdateret henvisninger til program navn.
2022-03-29	HJA	6v2	Opdateret henvisninger til program navn.
2022-05-19	HJA	6v2a	Tilføjet figur af 5024 terminalens bagside.
2022-11-28	HJA	6v3	Opdateret henvisninger til program navn.
2023-02-23	HJA	6v4	Opdateret henvisninger til program navn.
2023-05-30	HJA	6v5	Opdateret henvisninger til program navn.
2023-08-09	HJA	6v5a	Opdateret henvisninger til program navn for AuxSlave.
2023-08-29	HJA	6v6	Opdateret henvisninger til program navn.
2024-09-02	HJA	6v7	Tilføjet LINEARIZATION SETTINGS skærbillede. Tilføjet LINEARIZATION PROCEDURE skærbillede.

## Kontakt

Ved yderligere spørgsmål eller forbedringsforslag kontakt venligst:

# Eilersen

The Weighing Experts

**Eilersen Electric A/S**  
**Kokkedal Industripark 4**  
**DK-2980 Kokkedal**  
**Denmark**  
**[www.eilersen.com](http://www.eilersen.com)**  
**[info@eilersen.com](mailto:info@eilersen.com)**  
**Tel: +45 49 180 100**  
**Fax: +45 49 180 200**

**Eilersen**  
The Weighing Experts