

MultiController E 0-100% 24V og 230V

Manuel udgangsstyring 0-100% eller On/Off
og Modbus interface



Indholdsfortegnelse

1 Montering.....	2
2 Funktioner	4
2.1 Bruger interface	4
2.3 Quickopsætning:	5
2.4 Menu struktur:.....	6
2.5 Hovedmenu og undermenuer	6
2.6 Systeminformation (A-menu)	6
2.7 Kalender menu (B- menu):	6
2.8 Brugermenu (C-menu).....	8
2.9 Display menu (D-menu)	9
2.10 Service menu (E-menu)	9
3 Setpunktoversigt.....	11
4 Tekniske data	12
5 Varenumre.....	12
6 Anvendte standarder	12

Beskrivelse

Med Multicontroller E 0-100% kan man indstille et udgangssignal (0-10V) mellem 0 og 100% eller tændt/slukket. Den indbyggede ur-styring giver desuden mulighed for automatisk at tilpasse udgangssignalet individuelt med op til 10 skift pr dag. Der er indbygget batteribackup på uret. RS-485 interface med MODBUS® protokol funktionen sikrer en nem opkobling i et netværkssystem.

Opsætning og indstilling foretages nemt med den indbyggede quickguide. Der er desuden mulighed for softwareopdateringer via den indbyggede micro-SD kortlæser.

1 Montering

MultiController E monteres efter generelle gældende monteringsregler i Lavspændingsdirektivet.

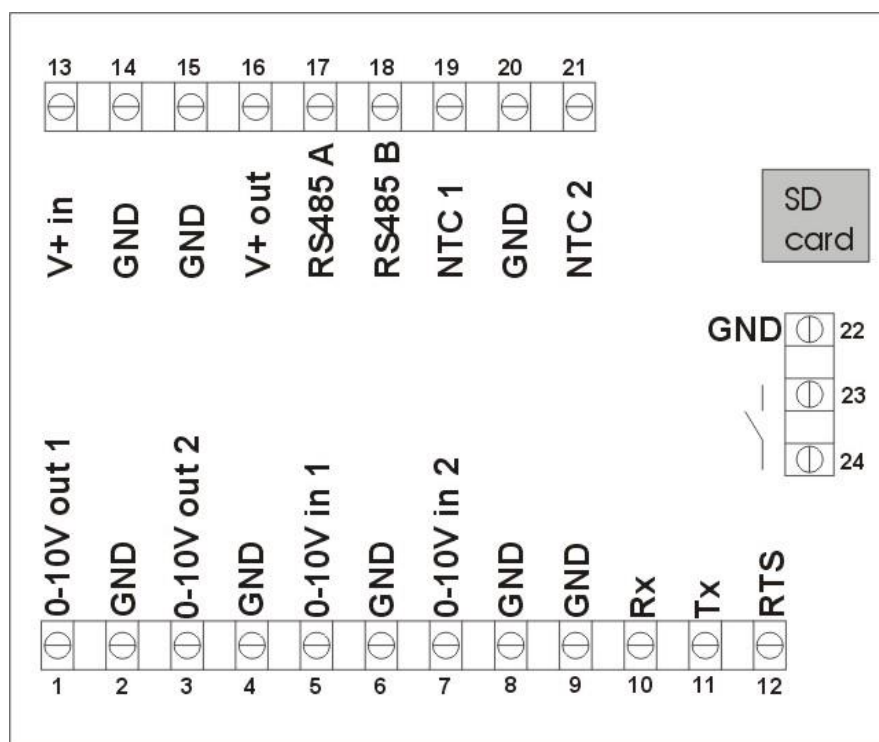
Panelet monteres på en plan og stabil flade og skrues forsigtigt fast i de 2 ovale huller.

MultiController E må ikke monteres på bevægende eller vibrerende flader.

Undgå direkte sollys på panelet samt høj temperaturpåvirkning.

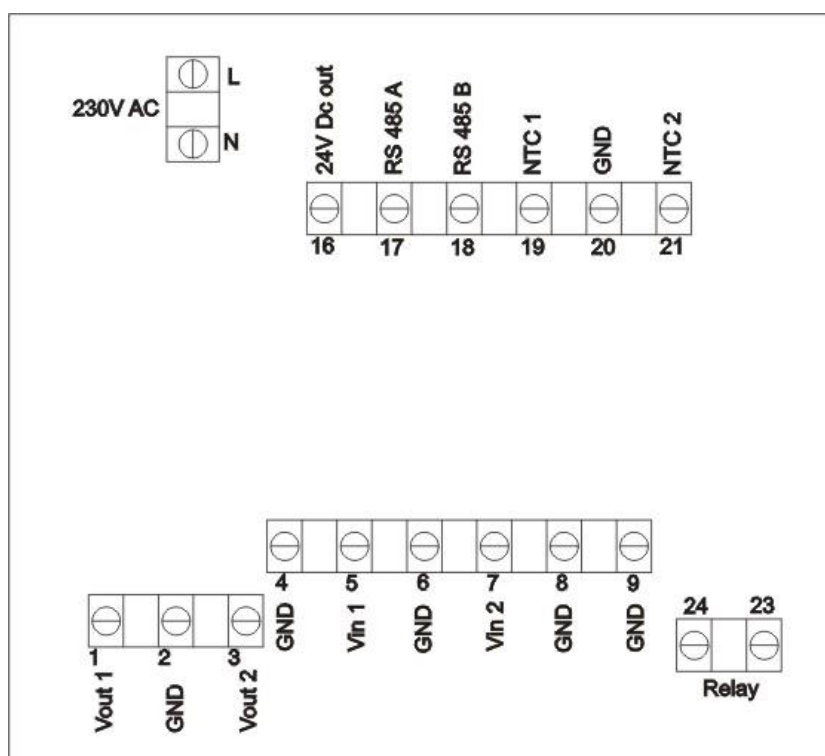
Ved lange tilslutningskabler skal det sikres, at panelet ikke påføres elektrisk støj fra disse.

Klemmetilslutninger 24V udgave



Klemmenr.	Beskrivelse	Kommentar
1 og 2 (Vout1)	0-10V udgang 1	Belastning max 10mA
13 og 14	Tilslutning spændingsforsyning	15-30VDC eller 24VAC
15 og 16	Spændingsforsyning videreførelse	som klemme 13 og 14
15,17 og 18	RS 485 Modbus	
2,4,6,8,9,14,15,20,22	0V	
23 og 24	Potentialefri kontakt. Funktion er afhængig af modelvalg	24VDC NO, 3A AC1

Klemmetilslutninger 230V udgave



Klemmenr.	Beskrivelse	Kommentar
1 og 2 (Vout1)	0-10V udgang 1	Belastning max 10mA
L og N	Tilslutning af spændingsforsyning	230V AC $\pm 10\%$
16	24V spændingsudgang	+24VDC max 100mA
17 og 18	RS 485 Modbus	
2,4,6,8,9,20	0V, GND	
23 og 24	Potentialefri kontakt. Funktion er afhængig af modelvalg	5A-AC1, 250VAC

2 Funktioner

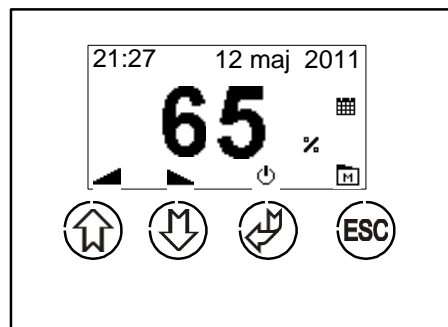
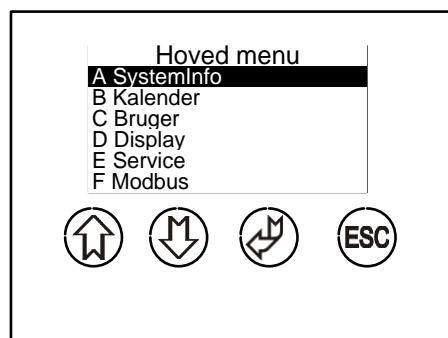
2.1 Bruger interface

Betjeningen af displayet foretages ved tryk på knapperne. Nedenfor vises den generelle knapfunktionalitet.

Ikon	Funktionalitet
	Vælg
	Juster op / gå trin op
	Juster ned / gå trin ned
ESC	Forlad, afbryd

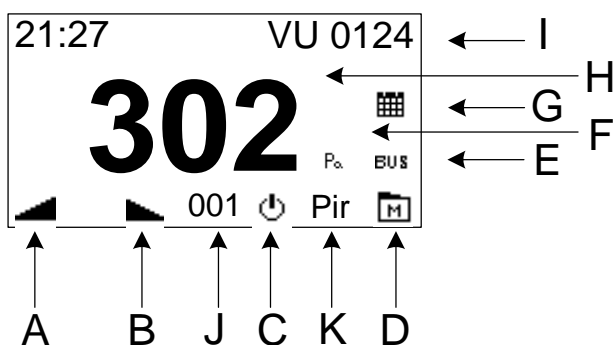
I hovedvinduet er der genvejstaster. Disse er angivet med et ikon over knappen.

Ikon	Funktionalitet
	On/Off
	Juster niveau op
	Juster setpunkt ned
ESC	Gå til menu



2.2 Hovedvindue

I hovedmenuen vises det aktuelle udgangsniveau, sammen med status for indkoblede funktioner (kalender og Modbus). Ikonerne i bunden af displayet angiver knapperne funktionelitet.



- A) Ved tryk på ”pil op” forøges niveauet af udgangssignalet.
- B) Ved tryk på ”pil ned” sænkes niveauet af udgangssignalet.
- C) Ved tryk på ”On/Off” skiftes udgangssignalet mellem tændt og slukket.
- D) Ved tryk på ”menu” skiftes display billede til hoved menu.
- E) Ikon der angiver at Modbus kommunikation er tilkoblet.
- F) Ikon der angiver at udgangssignalet ændres i procent.
- G) Ikon der angiver om kalender funktion er tilkoblet
- H) Niveau for aktuelle udgangssignal.
- I) Visning af klokkeslæt og evt. anlægsnavn / alarm
- J) Visning af evt. efterløbstid i minutter
- K) Visning af evt. PIR drift (bevægelsessensor)

2.3 Quickopsætning:

Første gang styringen tilsluttes forsyningsspænding, vælges hvordan den skal fungere: Driftparametre vil herefter blive indstillet til en standard opsætning. Ny quickopsætning kan foretages vha. Fabriksgendannelse (D4)

01 ON/Off: Bruges til skift mellem 2 niveauer (lav/høj) Begge spændingsniveauer kan justeres.

F.eks 0,0/10V 3,5/8,0V osv. Skift af niveau kan foretages ved tryk på Enter, eller ved at benytte den indbyggede ur funktion. Relæ udgang slutter ved "ON"

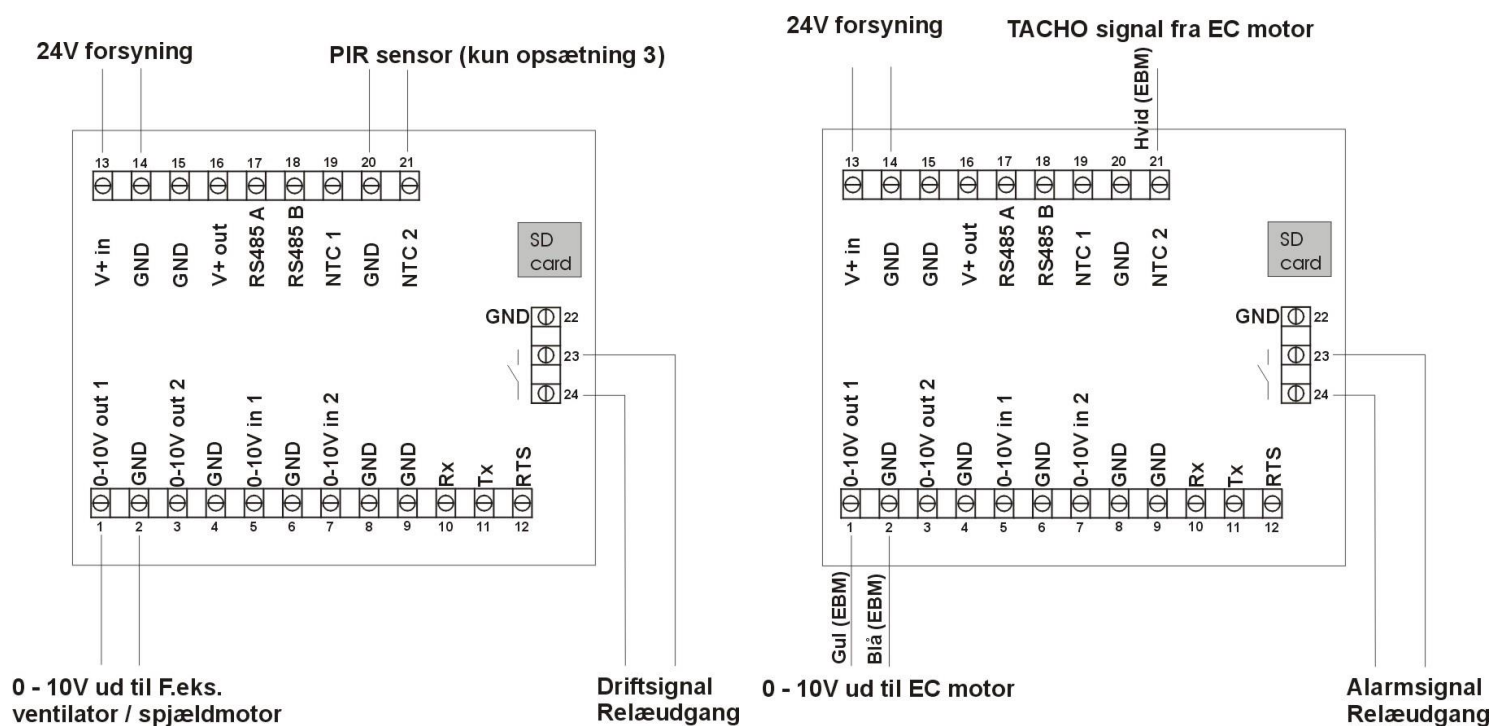
02 0-100%: Bruges til trinløst at justere niveau ved tryk på "pil op" og "pil ned" Den indbyggede kalenderfunktion kan skifte mellem 3 driftniveauer: Stop – Normal setpunkt – Alternativt setpunkt. Relæudgang slutter når spændingsniveau er større end et valgt niveau (normalt 0,1V, dvs. relæ fungerer som driftrelæ)

03 0-100% + PIR: Funktion som **02**, men i stedet for kalenderfunktionen, bruges en PIR (bevægelsesføler) til at skifte mellem 2 driftniveauer. Ved PIR er kalenderfunktionen deaktiveret.

04 0-100% + Tacho: Bruges til EC motorer med Tacho signal (rotationsvag). Funktion som **02**, men manglende Tachosignal aktiverer alarmtekst i display.

**Opsætning 01 (ON/OFF), 02 (0-100%)
og 03 (0-100%+PIR):**

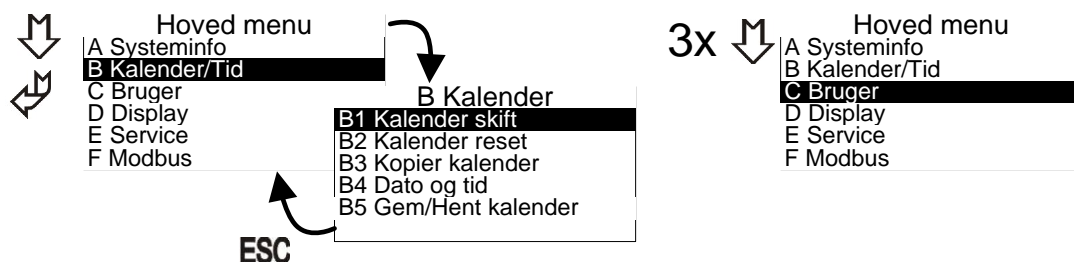
Opsætning 04 (0-100% +Tacho)



2.4 Menu struktur:

Menuen i MultiController E 0-100% betjenes med de 4 knapper. Knappens funktion er angivet på selve knappen. Menuen er opbygget som en hovedmenu med undermenuer. I undermenuer tilgås parametrene for styringen. Der er automatisk timeout fra menuen, hvis der ikke har været trykket på knapperne i 2 minutter.

Eksempel på betjening i menu:



Der findes forskellige popup-bokse til redigering af modellens parametre.

Her redigeres værdien med Pil op og pil ned. Markøren flyttes ved tryk på Enter. Efter sidste tal gemmes værdien ved tryk på Enter. ESC afbryder redigeringen uden at gemme.



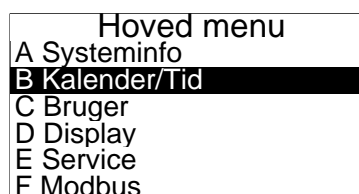
2.5 Hovedmenu og undermenuer

I hoved menuen kan der vælges forskellige under menuer, A – F.

2.6 Systeminformation (A-menu)

Her vises regulatorens ind- og udgangssignaler.

Her vises regulatorens nuværende driftdata. Opdatering af vinduet er ca. 5sek.



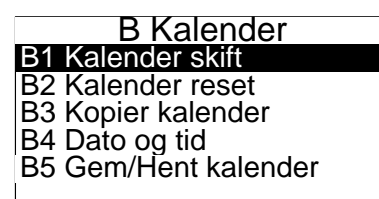
Information	
01 I-ntc	: 21.4
02 Ntc1	: 23.4
03 Ntc2	: -13.7
04 Vout1	: 2.1
05 Vout2	: 8.6
06 PID	: 564

Information	
07 Vin1	: 3.2
08 Vin2	: 7.4
09 Rel	: 1
10	:
11	:
12	:

- 01: I-NTC temperatur målt med intern føler
- 02: NTC1 Bruges ikke
- 03: NTC2 Bruges ikke
- 04: VIN1C Bruges ikke
- 05: VIN2C Bruges ikke
- 06: REL Relæposition OFF = brudt kontakt ON= Sluttet kontakt (klemme 23+24)
- 07: VIN1 Målt indgangssignal på VIN1 indgang (klemme 5+6)
- 08: VIN2 Målt indgangssignal på VIN2 indgang (klemme 7+8)
- 09: VOUT1 Udgangssignal på VOUT1 (klemme 1+2)
- 10: VOUT2 Udgangssignal på VOUT2 (klemme 3+4)
- 11: PID1 Bruges ikke
- 12: PID2 Bruges ikke

2.7 Kalender menu (B- menu):

Den indbyggede kalenderfunktion er en ugekalender med op til 10 skift pr. dag. Kalenderfunktionen kobles overordnet til og fra i brugermenuen (menupunkt C3). Kalenderstatus vises i hovedvinduet med et ikon.



B1:

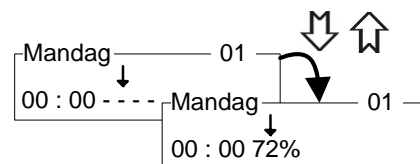
Skiftet indstilles med valg af setpunkt, time og minut.

Kalenderen skifter, når skiftetidspunktet passerer, og et ikon på hovedvinduet vises, hvis kalenderfunktionen er tilkoblet.

Setpunktet kan stadig manuelt justeres fra hovedvindue (hvis sikkerhedsniveau er 0 eller 1), men ved kalenderskift vil kalenderens overskrive det manuelle niveau., .

Et skift er aktivt hvis udgangsniveauet er forskelligt fra - - - -.

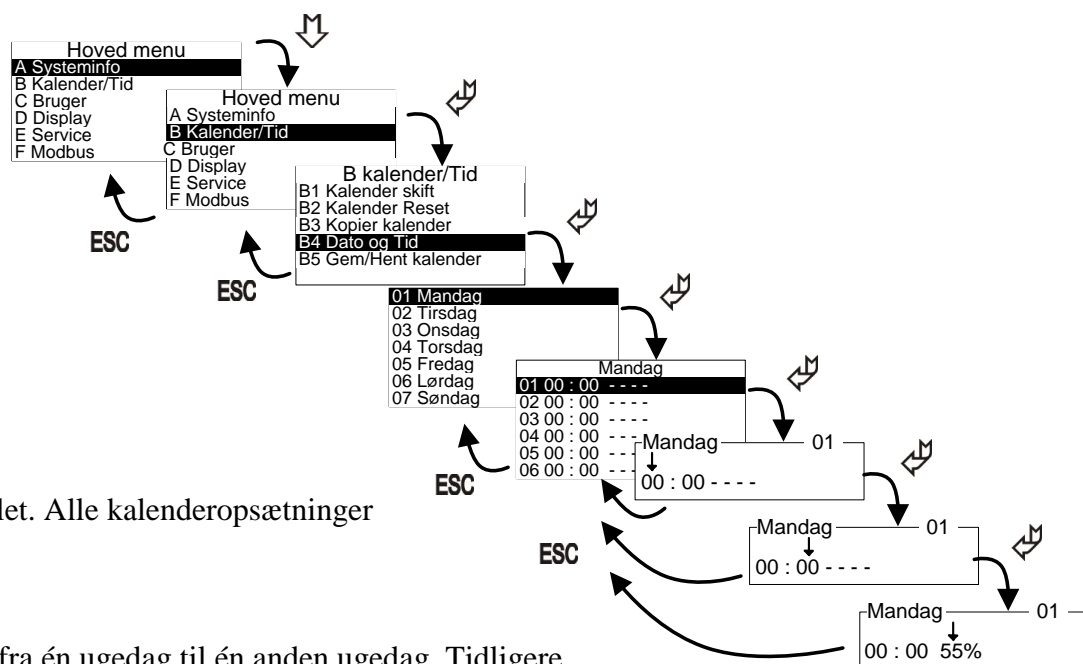
Eksempel på aktivt kalenderskift:



Hvis skiftet ønskes frakoblet

sættes niveauet tilbage til - - - -.

Eksempel på justering af et kalenderskift:

**B2:** Kalender nulstilling.

Hvis kalenderen ønskes nulstillet. Alle kalenderopsætninger slettes!

B3: Kopier kalender

Kopierer kalenderindstillinger fra én ugedag til én anden ugedag. Tidligere indtastede skift overskrives ved kopiering.

B4: Dato og tid.

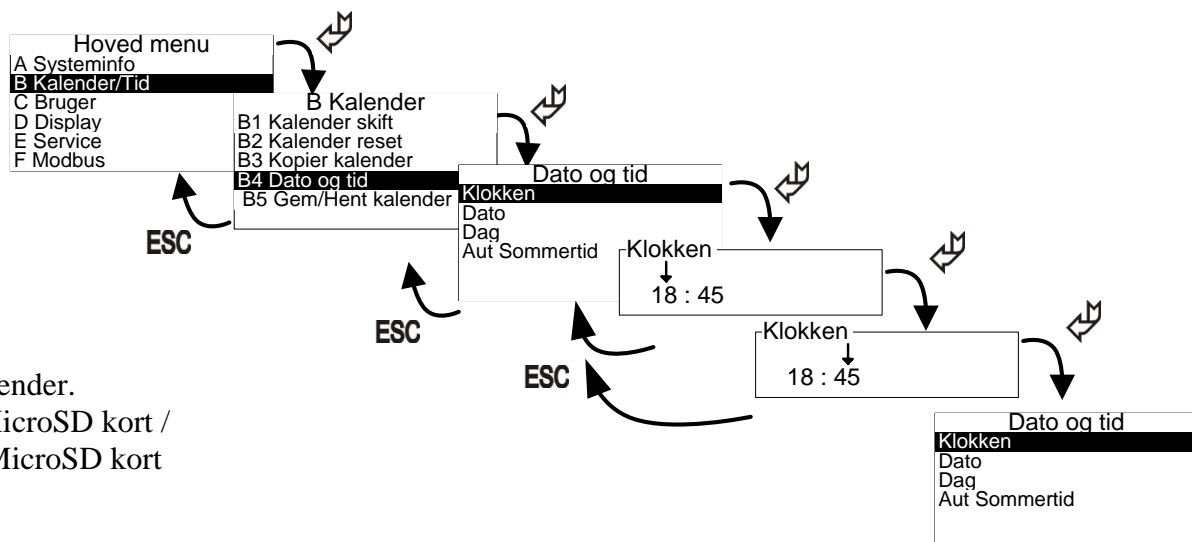
I denne menu indstilles klokkeslæt, dato og ugedag.

Uret er et 24 timers ur. Der kan vælges automatisk skift mellem sommer/vintertid.

Multicontroller E har indbygget batteribackup på uret, så kortvarige afbrydelser af strømmen ikke påvirker uret.

Ved længerevarende afbrydelser (> 72 timer) skal uret dog justeres igen.

Eksempel på Justering af klokkeslæt

**B5:** Gem / hent kalender.

Gem kalender til MicroSD kort /

Hent kalender fra MicroSD kort

2.8 Brugermenu (C-menu)

I brugermenuen findes de mere almindelige og oftest brugte konfigurationer for styringen. Her kan ændres følgende:

C1: Setpunktet for regulatoren indstilles her.

Dette setpunkt er også det setpunkt kalenderen vil bruge som NORM værdi.

Setpunktet kan ændres fra hovedvinduet (pil op/ned). Dette er dog kun aktivt indtil næste skift enten fra kalender eller on/off fra hovedvinduet.

C2: Overordnet til og frakobling af den indbyggede kalender.

C3: Ved start fra OFF tilstand er der mulighed for at lave et boost på 0-10V udgangen (f.eks. for at booste en større ventilator i gang). Boostniveauet indstilles i menupunkt **E3**. Hvis boostfunktionen ønskes frakoblet, sættes tiden til 0 sek.

C4: Her indstilles brugerrettigheder.

0 = Kun servicemenu låst med kode

1 = Alle menuer låst med kode

2 = Alle knapper bortset fra Enter knap (tænd/sluk funktion) låst med kode.

3 = Alle taster låst med kode

C5: Forlænget drift (antal minutter).

Forlænget drift vælges ved at holde Enter nede i 3 sek. Og derefter vælge "ON" ved hjælp af piletaster. Når forlænget drifttid udløber, vil multicontroller stoppe (OFF), og starter først når der enten trykkes på Enter, eller der forekommer et skift via kalenderen.

C6: Setpunkt kilde.

Skal ønsket setpunkt vælges fra multicontroller, eller via eksternt styresignal på indgang Vin2

Vælges "Ekstern" skal signal defineres i **E25-E28**

C8: Alarm.

Vælges 0 sek. Er alarmfunktion ikke aktiveret. Vælges 1-60 sek. Er alarmfunktion aktiveret. Tiden angiver hvor længe alarmsetpunktet (**E43**) skal være overskredet før alarmrelæ (klemme 23-24) bryder. Alarm indikeres i display med "Alarm Din")

BEMÆRK. Hvis Alarmfunktion er aktiveret, så er den normale driftrelæ funktion ikke mulig.

C9: Valgbar anlægs tekst. Kan aktiveres eller deaktiveres (Tekst indtastes i **E44**)

C10: Drifttimetæller: Her indtastes antal måneder inden evt. "Servicetekst" (Tekst indtastes i **E45**) skal vises i display. Teksten vises 15 sekunder hvert minut, indtil tæller bliver nulstillet.

Nulstilling af tæller: når "Servicetekst" IKKE vises i display, holdes ESC nede i ca. 3 sek. Derefter kvitteres nulstilling ved tryk på Enter.

2.9 Display menu (D-menu)

I display menuen er der samlet mere generelle konfigurationer for displayet
Her kan vises / ændres følgende.

D1: Information om version og model.

D2: Displayets sprog.

Der er mulighed for at indstille sproget til dansk, engelsk, svensk og tysk.

D3: Kontrast.

Hvis teksten er uklart kan kontrasten justeres. Ændringer ses med det samme.

D4: Reset til fabriksindstilling.

Da fabriksreset kan påvirke vitale konfigurationer, skal der godkendes før nulstillingen foretages. Bemærk kalenderskift nulstilles også.

Efter reset genstarter MultiControlleren og viser quickstartguiden, hvor den ønskede model og funktion vælges.

D5: Gem / hent setpunkter. Gem setpunkter til MicroSD kort / Hent setpunkter fra MicroSD kort

2.10 Service menu (E-menu)

I servicemenue er styringens avancerede konfigurationer placeret. Denne menu er adgangskode beskyttet. Menuens konfigurationer er vitale og ved fejljustering kan funktionaliteten ødelægges.

Adgangskoden er 5550

Følgende konfigurationer kan ændres fra service menuen:

E1: Modelvalg.

Her angives om der ønskes procentvis eller ON/OFF indstilling af udgangens signal.

E2: Minimum udgangsspænding.

Hvis det tilsluttede udstyr ikke kan regulere fra 0 Volt, kan minimum udgangssignal justeres her.

E3: Maksimum udgangsspænding.

Hvis det tilsluttede udstyr ikke kan regulere op til 10 Volt, kan maksimum udgangssignal justeres her.

Bemærk dette niveau er også boost-niveauet (100 %)

E4: Justering af startniveau.

Det manuelle startniveau kan indstilles til 3 forskellige startværdier.

1) Minimum niveau.

2) Maksimum niveau.

3) Sidste niveau styringen havde inden den blev slukket.

Bemærk denne funktionalitet gælder kun hvis styringens mode (menupunkt **E1**) er sat til Procent.

Boost funktionen (menupunkt **C3**) har højere prioritet end startniveau.

E5: Inverter udgang

Her kan udgang inverteres. F.eks 100% = 0V ud / 1%=9,9V ud

E25-E28 Benyttes hvis man ønsker at kunne stille setpunkt i Multicontroller via et eksternt styresignal

I E25/26 defineres spændingsområdet. I E27/28 defineres hvad min og max spændingssignal svarer til %

E25: Minimum spænding den tilsluttede spændingskilde kan afgive.

E26: Maksimum spænding den tilsluttede spændingskilde kan afgive.

E27: Sensorens værdi ved minimum.

Her indtastes den % værdi som spændingskilden ved minimum(**E25**) svarer til. F.eks. 0V = 0%

E28: Sensorens værdi ved maksimum.

Her indtastes den % værdi som spændingskilden ved maksimum(**E26**). Svarer til F.eks. 10,0V=100%

E42: Valg af sensor indgang.

Ekstern= Bruges ikke **Volt=** Bruges ikke **Alarm=** 20-21(NTC2) bruges som alarm indgang (brudt signal=alarm)

Tacho= klemme 20-21 **PIR=** klemme 20-21(brudt signal = ingen bevægelse i lokale)

E44: Bruger tekster Navn.

Her kan indtastes et anlægsnavn eller lignende: Feks. ”Anlæg 4” (maks. 12 tegn, tekst aktiveres i **C9**)

E45: Bruger tekster Drifttimetæller.

Her kan indtastes en servicetekst eller lignende. Feks.”Det er tid til service på anlæg ” (maks. 6 linier á 12 tegn, tæller aktiveres i **C10**)

E46: Alarmlevel Min. (Alarm aktiveres i **C8**)

Ved **E42= TACHO:** Nedre grænse for tacho signal. Justering: Hvis der kommer tachoalarm når motor kører min. Omdrejninger, så skal værdi øges.

Ved **E42= Alarm:** Hvis der kommer alarm når indgang er sluttet via en ” open collector” skal værdi øges. (Hvis indgang sluttes via relækontakt, er justering ikke nødvendig)

E47: Alarmlevel Max:(Alarm aktiveres i **C8**) Øvre grænse for tacho signal. Justering: Hvis der kommer tachoalarm når motor kører max. Omdrejninger, så skal værdi øges.

E48: Pir Time. Efterløbstid for PIR indgang kan indtastes i sekunder

2.11 Modbus menu (F-menu) (MODBUS parameter liste kan hentes på WWW. LSCONTROL.DK)

MultiController E Regulate kan konfigureres som Modbus slave. Interfacet er serielt RS-485.

Modbus enheden kommunikerer efter Modbus RTU standarden med op til 19200Baud.

Bemærk: Datapunkter i menuerne kan sættes fra en Modbus-master. Dog er F4 undtaget, idet den virker som spærring, hvis konfiguration ikke må ændres via Modbus.

Følgende konfigurationer til Modbus kan ændres fra Modbus menuen.

F1: Adresse: Slavens adresse sættes her.

F2: Baudrate kan justeres til Off, 9600 og 19200. Modbus er først aktiveret, når baudrate er sat til 9600 eller 19200.

F3: Paritet: Pariteten kan vælges til EVEN, ODD, NONE.

F4: Tillad skrivning fra Modbus. Denne konfiguration skal sættes til 1, hvis det ønskes at kunne ændre konfigurationer fra Modbus-masteren. Bemærk denne parameter kan ikke ændres fra Modbus, men skal ændres manuelt i punkt F4.

3 Setpunktoversigt

Navn	Fabriksindstilling	Min	Max	Enhed
C1 Niveau	50	0	100	%
C2 KalenderOnOff	0	0	1	Til/fra
C3 BoostTime (0-250sek)	5	0	250	Sek.
C4 Brugerrettighed	0	0	3	
C5 Forlænget drift	10	1	240	Min
C6 Setpunkt kilde	Intern	Intern	Ekstern	
C8 Alarmfunktion	0	0	60	Sek.
C9 Valgbar tekst	OFF	OFF	ON	
C10 Drifttime tæller	0	0	12	måneder
E1 Mode (1=ON/OFF 2=0-100%)	1	1	2	Til/fra
E2 OutputMin (0-5V)	0	0	50	Volt 50 = 5.0V
E3 OutputMax (5-10V)	100	50	100	Volt 50 = 5.0V
E4 OutputStart (1=min 2=Max 3=Sidste)	3	1	3	
E5 Inverter udgang	OFF	OFF	ON	
E25 Min Input2	0,0	0,0	10,0	Volt
E26 Max Input2	10,0	0,0	10,0	Volt
E27 Sensor 2 værdi min	0	0	100	%
E28 Sensor 2 værdi max	0	0	100	%
E42 TempSensor2 valg (Ekstern=NTC2 Volt=Vin2, Alarm=Vin2 + Alarm via NTC2) Tacho= signal via NTC2 PIR= signal via NTC2)	Ekstern			
E44 Bruger tekster Navn				
E45 Bruger tekster Timer				
E46 Alarm Level Min	10	0	50	
E47 Alarm level Max	60	50	100	
E48 Pir Time	600	1	3600	Sek.
F3 Modbus Paritet (1=EVEN 2=ODD 3=NONE)				
F4 ModbusAllowWrite	1	1	3	Data

4 Tekniske data

	24V udgave	230V udgave
Tilslutningsspænding	15-30VDC eller 24VAC +/-15%	230V AC ±10%
Ekstern forsikring	Max 1A	13A
Effekt	Max 2,4W	Max <1W
Kapsling	IP 40	IP 40
Dimensioner (hxbxd)	LSBOX85: 33x85x85 mm DIN skinne: 45x85x120 mm Tavlefront: 100x100x65 mm (hul:91x91 mm)	
Arbejds Temperatur	0 - 60 °C	0 - 50 °C
Relæ	24VDC NO, 3A AC1.	5A-AC1, 250VAC NO, 150W / 1150VA.
0-10VDC indgang1 (Vin1)	7k Ohm indgangs impedans	
0-10VDC indgang2 (Vin2)	7k Ohm indgangs impedans	
0-10VDC udgang1 (Vout1)	0-10,0V DC Max 10mA	
0-10VDC udgang2 (Vout2)	0-10,0V DC Max 10mA	
RS-485	Kanal A og B	
SD kort	MicroSD, maks. størrelse 2 Gb	
Jumper	120 Ohms terminering RS-485	

5 Varenumre

Varenumre	24 V udgave	230V udgave
LS BOX 85	43401	43405
Din skinne	43411	43415
Tavle montage	43421	43425

6 Anvendte standarder

EN 61000-6-1 og EN 61000-6-3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
EN-60335-1 Lavspændingsdirektivet

Tegning: 949-205916_MultiController_E_0-100%_DK

Dato: 14-11-2013

Rev.: 2.2

Software version: Program 2.2 Sub 11

Tegnet af: UP

Producent: LS Control A/S

www.lscontrol.dk - tel. +45 5550 5550