BRUKSANVISNING

Februari 2006
(Förbehåll för tekniska ändringar)

TEMP-STAR

M U L T I 6 – 3 6

F&P Electronic GmbH
Merklinstraße 34
D-79183 Waldkirch (Germany)
Phone: +49 (0) 7681/4712-0
Fax: +49 (0) 7681/23080
Internet: www.fp-electronic.com

Svensk representant:

BA PLAST SERVICE AB
www.ba-ab.com

Box 104 332 23 Gislaved

Tel. 0371-12033

Fax 0371-12032

Internet: www.ba-ab.com

INTELLIGENT ELECTRONIC SOLUTIONS

F&P Electronic GmbH

Innehållsförteckning

General Information

Säkerhetsinstruktioner 3
Garanti 3
Avsedd användning 3
Allmänna instruktioner 3
Installation 4
Rengöring 4
Service 4

Styrning

Larmindikeringar 5
Parametrar, fabriksinställning, reset 5
Uppstart 6
Frontpanel 6
Inställning av börvärde & aktivera kontrollzoner 7
Funktionsknappar 7
Ändra inställningar 8
Soft-start ramp 8
Manuelldrift (%reglering) 9
Lagring av inställningsvärde 10
Reparationer säkringar 11

Anslutningar

Last, Termogivare 12
Larmkontakt 13

Specifikationer

..... 13

☞ ☞ **Viktiga betjäningsinstruktioner! Läs noga!**

Säkerhetsinstruktioner

☞ Läs denna bruksanvisning noga före ni tar er TEMP STAR varmkanalregulator i drift!

☞ Service på enheten får bara utföras av kvalificerad person. Drag alltid ut nätsladden innan enheten öppnas!

☞ Drag alltid ut nätkabeln innan styrkort byts. Använd endast samma typ av säkringar, 16 ampere FF. (se Reparationer säkringar)

☞ Före anslutning av formen till varmkanalregulatorn, kontrollera att alla anslutningar är riktigt utförda (se “Anslutning”).

☞ Kontrollera stömkabeln och kablarna till formen beträffande skador regelbundet! Byt ut kablar om det finns skador på höljet

Garanti

På alla TEMP-STAR* styrningar, lämnar tillverkaren 2-års garanti, med början den dag styrningen sands till köparen. Garantin täcker inte några skador som orsakats av felaktig hantering, felaktig anslutning eller felaktig användning. Returer måste sändas till F&P Electronic GmbH, Waldkirch (Germany), med betald frakt, och packat i originalförpackningen.

Avsedd användning

TEMP-STAR* enheterna är industriella temperaturstyrningar avsedda för att reglera smältatemperaturen i varmkanalformar. Temperaturen mäts med termoelementgivare och regleras därefter.

☞ För att förhindra skador beroende på överhettning vid felfunktion skall en extern temperatursäkring integreras i värmekretsen.

☞ Tillverkaren tar inget ansvar för skador som orsakats av olämplig användning av enheten.

Allmänna instruktioner

För varje last (munstycke eller balk) måste en separat kontrollzon användas.

En “kontrollzon” innehåller en temperatursensor ingång och en lastutgång inklusive säkring.

☞ När kablarna till formen ansluts, kontrollera noga att anslutning sker till rätt stift. (se ”Anslutningar”).

☞ Oanvända zoner måste vara avstängda.

☞ För koppling av värmeelementen måste värmebeständig flexibel kabel användas. För temperaturgivarna måste en speciell kompensationsledning användas (se “Tillbehör”)!

Installation

Placera TEMP-STAR* på ett stabilt, slätt underlag. Displayen bör vara i ögonhöjd.

Kylfläktar förhindrar överhettning av utgångsstegen. Ventilationshålen är på baksidan och undersidan av enheten (MULTI 18 – 36). Säkerställ att luft kan cirkulera fritt genom ventilationshålen.

Rengöring

Kåpan och kontrollpanelen kan rengöras med en mjuk trasa fuktad med alkohol e.d. vid behov. Använd inte starka eller frätande rengöringsmedel!

Service

Vi rekommenderar att ventilationshålen på baksidan och under på MULTI 18 – 36 enheter rengöres regelbundet. Byt ut filtren vid behov.

Notera att detta arbete endast bör utföras av kvalificerad personal! Ingen ytterligare service eller underhåll behövs. Om man upptäcker något fel eller felaktig funktion på enheten , kontakta er TEMP-STAR* service eller tillverkaren.

CE

Larmindikeringar

Termoelement larm
Lyser vid fel på termoelement (avbrott, växlad). Displayen för aktuell temperatur visar "- - -" eller temperaturen I styrningen vid växlade anslutningar. Om automatik mode är på visas växelvis " - - - " och " - A - " på displayen.

Temperaturavvikelse larm
Blinkar under mjukstartens uppvärmningsfas. Lyser kontinuerligt om temperaturen överskrider eller faller under gränsvärdena. Vid övertemperatur stängs strömmen av.

Last larm
Lyser om den inställda max-strömmen överskrids (se Ändra inställningar) eller blinkar vid avbrott på värmeelementet. Vid överlast stängs strömmen av.

Parametrar (fabriksinställning)

Menypunkt	Funktion	Förklaring	Område	Standard (Fabriksinställn.)

Följande parametrar kan bara ställas in för alla zoner

O V T E M P	Övertemperatur	Gränsvärde, larm utgång 1	0 - 50°C över börvärde	10°C
U N T E M P	Under temperatur	Gränsvärde, larm utgång 2	0 - 50°C under börvärde	10°C
R M P E N D	Ramp slutvärde	Slutlig temperaturramp 1	80 - 120°C	120°C
R M P T 1	Stighastighet, ramp 1	Uppvärmningshastighet, ramp 1	2 - 10 sekunder för 1°C	4 sekunder
R M P T 2	Stighastighet, ramp 2	Uppvärmningshastighet, ramp 2	2 - 10 sekunder för 1°C	2 sekunder
R M P P S E	Ramp paus	Paus mellan ramps 1 + 2	1 - 10 minut	1 minut
A U T O	Auto.mode *	Automatisk kontroll vid avbrott på termoelement (medel uteffekt)	1 = Till; 0 = Från	0 (Från)
T E M P D N	Standby temperatur	Temperatur under bör-temperatur	10 – 200°C	50°C
T C T Y P	Termoelement	Typ av termoelement	J eller L	J
U N I T	Temperatur enhet	°C eller °F	C eller F	°C
P R E S E T	Preset	Återställ till fabriksinställning	-	-
F W V E R	Aktuell programversion	Programversion på styrkortet	V…	-
C O D E	Access kod	Låsfunktion	0 - 250	0 (ej aktiv)
S Y N C	Synkroniserad värme	Stänger av mjukstartens synkronisering	1 = Till; 0 = Från	1 (Till)

Följande parametrar kan ställas in individuellt för varje zon

T E M P U P	Boostfunktion	Temperatur over bör-temperatur	5 - 60°C	20°C
U P T I M E	Boosttid	Längd på bostfunktionen	0 - 180 sek.	20 sek.
C U R R	Överlast	Gränsvärde	1 - 16 A	16 A
T M P M A X	Börvärdesbegränsning	Max. börvardesinställning	50 - 500°C	450°C

* Automatik mode funktionen är bara tillgänglig efter ca.15 minuters felfri drift!

Uppstart

Varmkanalregulatorn måste vara ansluten till en 3-fas anslutning med en CEE kontakt. (se Specification)

Efter kontroll att alla kablarna är riktiga och är rätt anslutna, ansluter man formen till varmkanalregulatorn. Vid behov kan även anslutning göras till formsprutmaskinen från den extra larmkontakten. Anslut strömkabeln till nätet och sätt på huvudströmmen med huvudströmbrytaren som finns på den bakre panelen.

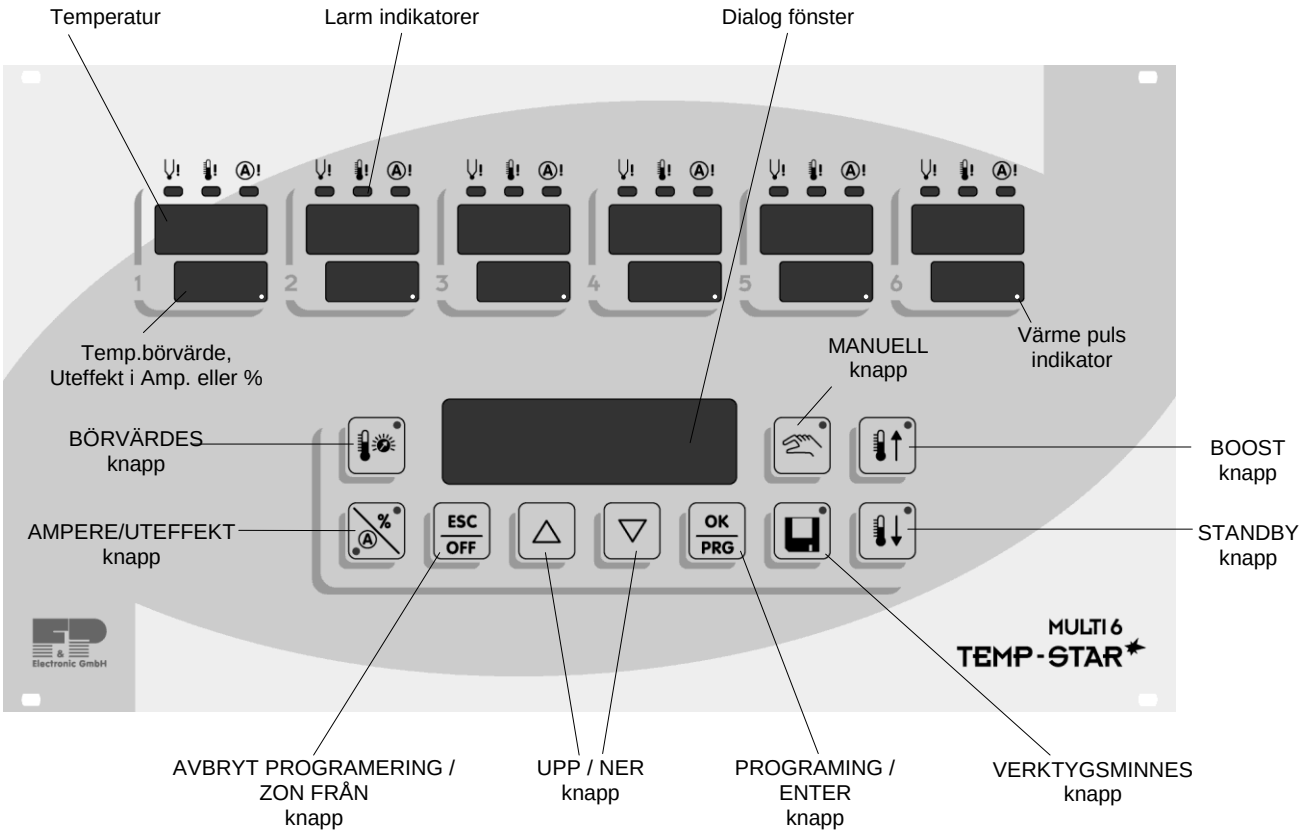
☞ Ställ in önskade börvärde. Observera att de zoner som inte används måste vara avstängda (se "Inställning av börvärde & aktivera kontrollzoner").)

Varmkanalregulatorn börjar nu värma upp formen med mjukstartfunktionen så att eventuell fukt som finns i elementen torkas ut. Under denna process blinkar "temperaturlarm" indikatorn för alla aktiva zoners (mjukstart-ramp). I respektive zonfönster visas temperaturen (aktuellt värde) i °C, medan "OFF" visas för alla avstängda zoner.

När temperaturen nått sitt förinställda värde kan produktionen startas enligt fabriksinställningarna.

Om ett fel inträffar under uppstartproceduren visas felorsaken på lysdioderna för respektive zon (se "Larmindikatorer").

Frontpanel



Inställning börtemp. / Stänga av zoner

Knapp	Kommando	Display / Resultat
	Display börtemperatur	När man trycker på knappen visas börtemperaturerna, eller oFF om zonen är avstängd. Lysdioden i knappen tänds. Dialogfönstret visar Z ALL.
	Välj zon	Den valda zonen visas I dialogfönstret. Eller Z ALL betyder alla zoner.
OK PRG	Bekräfta zon	Den valda zonens nummer blinkar, eller alla zoner vid Z ALL. Dialogfönstret visar TEMP.
	Ställ in börvärede,	Ändra börvärdet med **UPP / NER** knapparna.
	- *Stäng av zon*	Om man håller **ESC / OFF** knappen intryckt I ett par sekunder och trycker igen stängs vald zon av.
	- *Sätt på zon*	Tryck på **OK / PRG** knappen 2 gånger för att sätta på vald zon. Den sista aktuella börtemperaturen kommer fram.
OK PRG	Bekräfta inställning	Lagrar de ändrade värdena.
	Stäng av börtemp.inställning	Lysdioden i knappen slocknar och regulatorn återgår till normalt driftläge. Vid ökade börvärden stiger temperaturen med 100% uteffekt!
ESC OFF	*** Avsluta utan att ändra inställning:**	
	Cancel	Trycker man på denna knappen kommer man tillbaka ett programmeringssteg utan att spara de ändrade värdena.

Funktionsknappar

Knappens lysdiod tänds när man aktiverar en funktion (On).

	Uteffekt	När man trycker på knappen en gang visas uteffekten i % av max. effekt på börtemperaturdisplayen. Trycker man en gång till visas strömstyrkan (i ampere). Lysdioden visar % eller A. Trycker man en gång till återgår displayen till börtemperaturvisning.
	Boost funktion till	Ökar temperaturen temporärt. (fungerar även via extern larm kontakt)
	Standby aktiv	Minskar temperaturen permanent till lägre värde. (fungerar även via extern larm kontakt)

*** För formminne och manuell drift se separat kapitel.**

Ändra parametrar

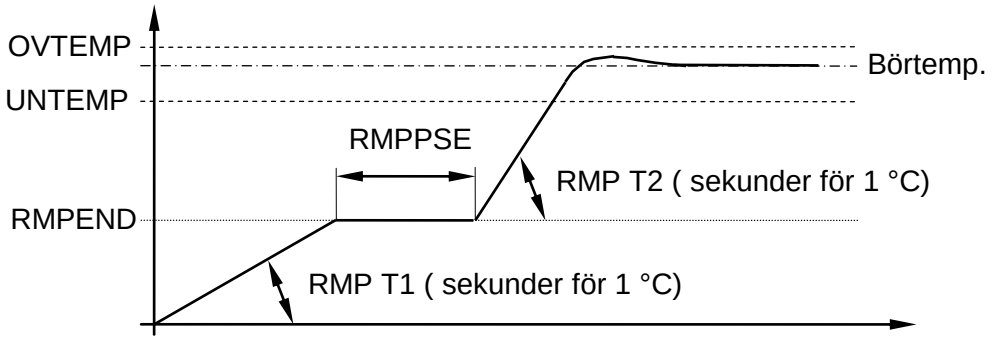
Knapp	Kommando	Display / Resultat
OK/PRG (I mer än 5 s)	Ändra parametrar	Dialogfönstret visar Z ALL och zon nummren visas i börtemperaturfönstret.
▲ ▼	Välj zon	Den valda zonen visas I dialogfönstret. Z ALL visas för alla zoner.
OK/PRG	Bekräfta zon	Den valda zonens nr. blinkar, eller alla zoner vid Z ALL Dialogfönstret visar första menypunkten.
▲ ▼	Välj menypunkt	I dialogfönstret visas respektive menypunkt.
OK/PRG	Bekräfta menypunkt	Aktuella parametrar visas i på börvärdesdisplayen
▲ ▼	Ändra värde	Modifierade parametrar visas på börvärdesdisplayen. (se Parametrar / Fabriksinställning)
OK/PRG	Spara *	Modifierade parametrar sparas.
ESC/OFF	Avbryt inställning	Dialogfönstret stängs. Återgår till standard läge.

*** Avbryt programmering utan att spara:**

ESC/OFF	Cancel / avbryt	När man trycker på knappen går man ett programmeringssteg tillbaka utan att ändra värde.

Mjukstartramp

Aktiv vid: Uppstart, Värmning efter standbyläge eller larm.



Manuell drift

VARNING: I detta läget är varmkanalregulatorn inte kontrollerad och stänger inte av vid övertemperatur. Överhettning och skador orsakade av överhettning är möjliga!

Knapp	Kommando	Display / Resultat
	Manuell drift	När man trycker på denna knappen visar börtemperaturdisplayerna oFF för alla inaktiva zoner. Lysdioden i knappen tänds.
	Välj zon	Den valda zonen visas i dialogfönstret.
OK / PRG	Bekräfta zon	Den valda zonens nummer blinkar. Dialogfönstret visar TEMP.
	Ställ uteffekt	Med **UP / DOWN** knappen i procent.
	- Manuell drift Från	Håller man **ESC / OFF** knappen intryckt ett par sekunder och trycker igen, stänger man av manuell drift för vald zon.
n	*- Manuell drift Till*	Tryck på **OK / PRG** knappen 2 gånger för att sätta på manuell drift för den valda zonen. Det sista uteffektvärdet som använts för zonen visas.
OK / PRG	Bekräfta inställning	Sparar det valda uteffektvärdet.
	Lämna inställning	Knappens lysdiod slocknar. Återgår till driftläge. Börvärdesdisplayen för zoner i manuell drift växlar mellan vald uteffekt i procent och PLS.
	*** Avbryt utan att spara:**	
ESC / OFF	Cancel / Avbryt	När man trycker på knappen går man ett programmeringssteg tillbaka utan att ändra värde.

*** Manuell drift stängs av när man stänger enheten med huvudströmbrytaren!**

Verktygsminne

Knapp	Kommando	Display / Resultat
	Verktygsminne	Knappens lysdiod tänds. Zon nummer blinkar i temp.börvärdesdisplayen, i dialogfönstret visas aktuellt verktygsminne.
	Välj minnesplats	I dialogfönstret visas vald minnesplats.
OK PRG	Bekräfta vald minnesplats	I dialogfönstret visas LOAD.
	Välj funktion	Med LOAD kan man hämta en sparad verktygsinställning, med SAVE sparas alla aktuella inställningar för verktyget i vald minnesplats.
OK PRG	Bekräfta val	Dialogfönster släcks. Tillbaka till standard läge.

Byta säkringar

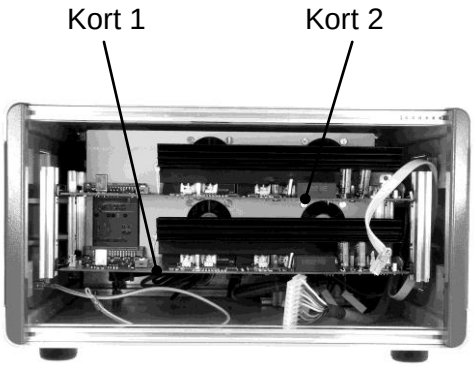
☞ Säkringar får bara bytas av kvalificerad personal. Drag ut nätanslutningen före regulatorn öppnas!

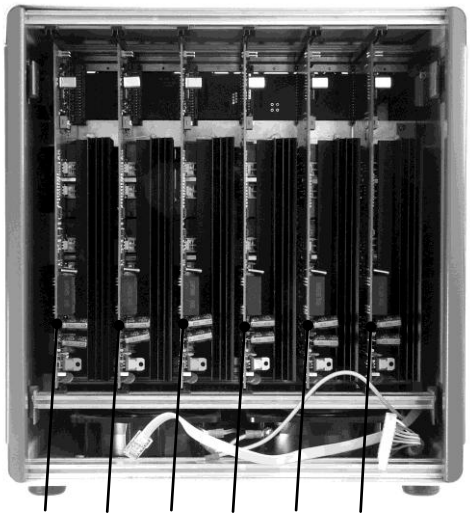
För säkringsbyte lossas frontpanelen, koppla loss anslutningar och tag bort fronten. Nu kan man dra ut styrkortet som man ska byta säkring på. OBS Ersätt bara säkringar med samma typ av säkring!

Varje styrkort har 6 zoner.

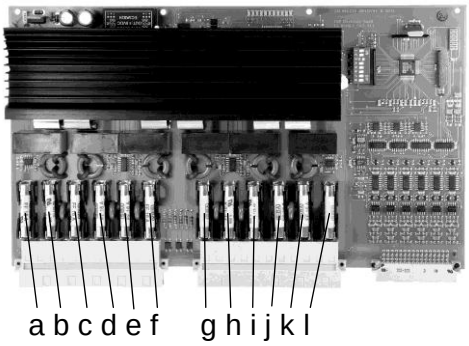
Montera regulatorn ihop I omvänd ordning.

Zon nr. / Styrkort





Styrkort 6 5 4 3 2 1



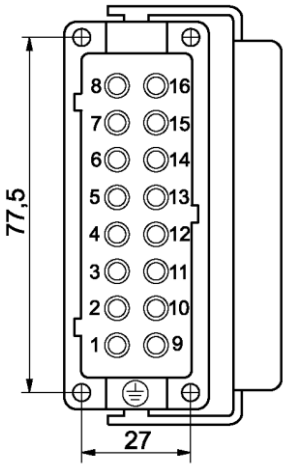
Säkringar på styrkorten

Zon	Kort	Säkring
1	1	a + b
2	1	c + d
3	1	e + f
4	1	g + h
5	1	i + j
6	1	k + l
7	2	a + b
8	2	c + d
9	2	e + f
10	2	g + h
11	2	i + j
12	2	k + l
13	3	a + b
14	3	c + d
15	3	e + f
16	3	g + h
17	3	i + j
18	3	k + l

Zon	Kort	Säkring
19	4	a + b
20	4	c + d
21	4	e + f
22	4	g + h
23	4	i + j
24	4	k + l
25	5	a + b
26	5	c + d
27	5	e + f
28	5	g + h
29	5	i + j
30	5	k + l
31	6	a + b
32	6	c + d
33	6	e + f
34	6	g + h
35	6	i + j
36	6	k + l

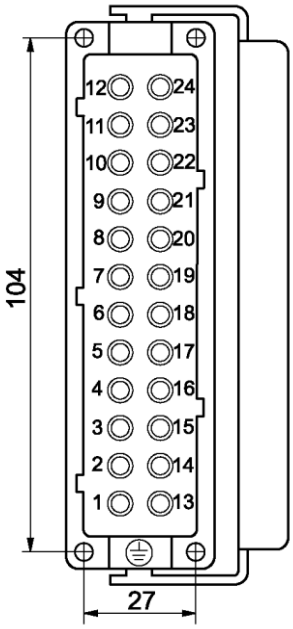
Anslutningar (följer DIN 16765-A)

Last 16-Polig



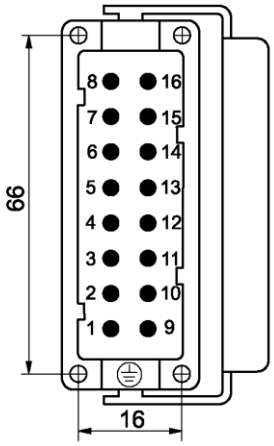
Zon	PIN
1	1 / 9
2	2 / 10
3	3 / 11
4	4 / 12
5	5 / 13
6	6 / 14
Jord ansluts till höljet!	

Last 24-Polig



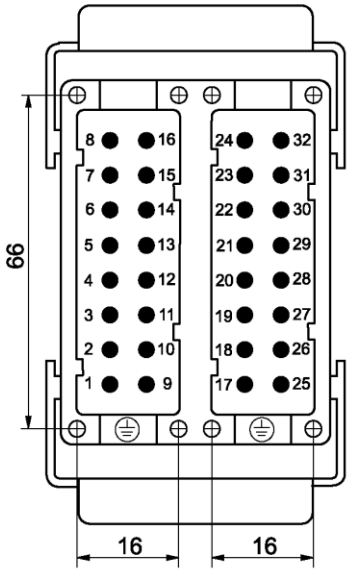
Zon	PIN
1, 13, 25	1 / 13
2, 14, 26	2 / 14
3, 15, 27	3 / 15
4, 16, 28	4 / 16
5, 17, 29	5 / 17
6, 18, 30	6 / 18
7, 19, 31	7 / 19
8, 20, 32	8 / 20
9, 21, 33	9 / 21
10, 22, 34	10 / 22
11, 23, 35	11 / 23
12, 24, 36	12 / 24
Jord ansluts till höljet!	

Termoelement 16-Polig



Zon	PIN
1	1 + / 9 -
2	2 + / 10 -
3	3 + / 11 -
4	4 + / 12 -
5	5 + / 13 -
6	6 + / 14 -
Jord ansluts till höljet!	

Termoelement 32-Polig

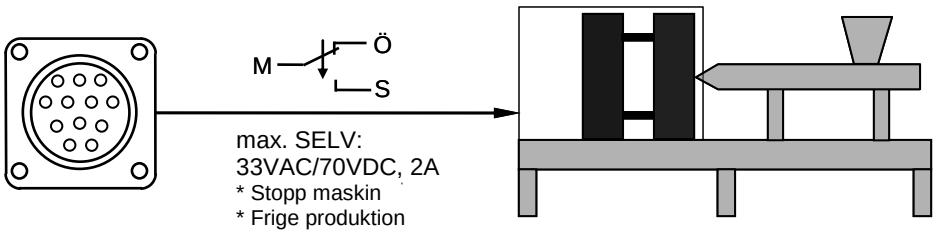


Zon	PIN
1, 13, 25	1 + / 9 -
2, 14, 26	2 + / 10 -
3, 15, 27	3 + / 11 -
4, 16, 28	4 + / 12 -
5, 17, 29	5 + / 13 -
6, 18, 30	6 + / 14 -
7, 19, 31	7 + / 15 -
8, 20, 32	8 + / 16 -
9, 21, 33	17 + / 25 -
10, 22, 34	18 + / 26 -
11, 23, 35	19 + / 27 -
12, 24, 36	20 + / 28 -
Jord ansluts till höljet!	

Anslutningar

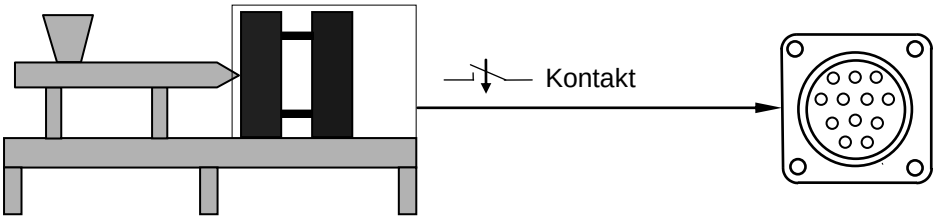
Larm kontakt 12-polig (Passande kontakt eller larmkabel tillbehör)

Larm utgång: 1 = övertemperatur, 2 = undertemperatur



PIN	Färg	Funktion
1	blue	Ö - Alarm 1 (OVTEMP)
2	pink	M - Alarm 1 (OVTEMP)
3	grey	S - Alarm 1 (OVTEMP)
6	red	S - Alarm 2 (UNTEMP)
7	black	M - Alarm 2 (UNTEMP)
8	violet	Ö - Alarm 2 (UNTEMP)

Input: 1 = Standby (reducera), 2 = Boost (tillfällig höjning)



PIN	Färg	Funktion
4 + 5	white+brown	E1 - Standby
10 + 12	green+yellow	E2 - Boost

Specifikationer

Driftsvilkor: För användning inomhus. Höjd max. 2000m. Relativ fuktighet upp till 80% vid 30°C (86°F). Undvik kondensfukt!.

Temperaturområde: Drift: 10…40°C (50…104°F) Lagring: 0…50°C (32…122°F)

Kåpa: Metall-låda pulverlackad, skyddsklass IP20

	Dimensioner [mm] (BxHxD)	Vikt [kg]
MULTI 6 + 12	ca. 350 x 200 x 390	ca. 12
MULTI 18 - 36	ca. 350 x 380 x 390	ca. 22

Strömanslutning: 4-ledare tre-fas system 230 / 400VAC +/- 10%, 50 Hz, Övervolt klass II, CEE 32A kontakt

Ansluten last: max. 3 x 32 A

Anslutningar: Last och termoelement separat, 16-, 24-, 32-pol (beror på antalet zoner)

Thermoelement: Fe-CuNi, typ J or L

Uteffekt: Kontaktlös halvledar uteffektsteg, max. 16 A, nollgenomgångsbrytning

Reglerområde: 50...500°C (122…932°F)

Reglernoggrannhet: Bättre än 1°C, själv-optimerande (om varmkanal tillåter)