

GB

D

S



6" / 8" HES

Quick Installation Guide





Summary

	Page
English	5 - 19
Deutsch	25 - 39
Svenska	44 - 60



6" / 8" HES

Quick Installation Guide

Summary

	Page
Control modes and necessary sensor technologies	5
Battery Installation Procedure IP66 / IP21	5
Connection Description 6" / 8" HES System Standard	6
System and Connection Description 6" HES solar	7
Connections Motor and Option cards	8
6"/8" System Performance Data 400V-50Hz	9
Keypad button Overview	10
Start-Up-Wizard	10
Basic Configuration	11 / 12
Configuration Q	13 / 14
Configuration h	15
Configuration P	16
AI2 Refence (AI)	17
Manual Mode (MM)	17
Display Messages	18
Configuration S (Solar)	19

Additional safety instructions



DANGER

System can automatically restart (Solar) - the appropriate safety precautions should be taken. See page 19

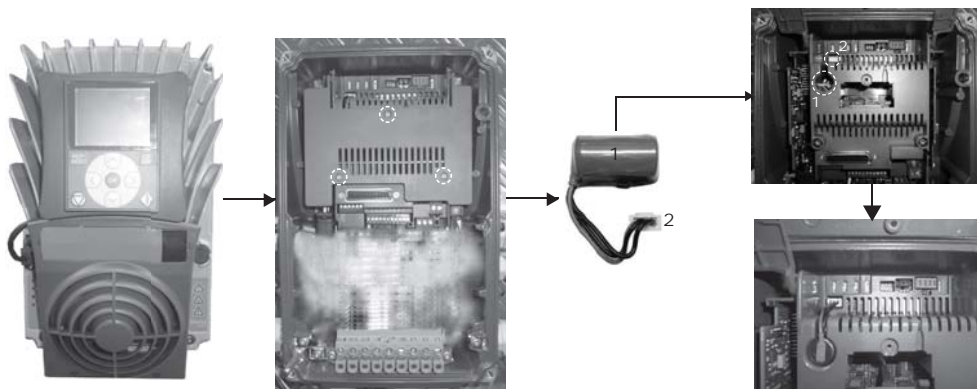
Control modes and necessary sensor technologies

Process reference	Control reference	Flow meter	Pressure sensor	Level sensor	PT100 sensor & Drive slot card	Flow switch (digital)
Q - Flow	No (Optional)	mandatory				
	P	mandatory	mandatory			
	H	mandatory		mandatory		
P - pressure	No (Optional)	Yes*	mandatory			
	Q	mandatory	mandatory			
	H		mandatory	mandatory		
H - level	No (Optional)	Yes*		mandatory		
	Q	mandatory		mandatory		
	P		mandatory	mandatory		
A12 Refence (AI)	No	Yes**	No	No	Optional	No
Manual Mode	No				Yes*	
Solar	No				Yes*	mandatory

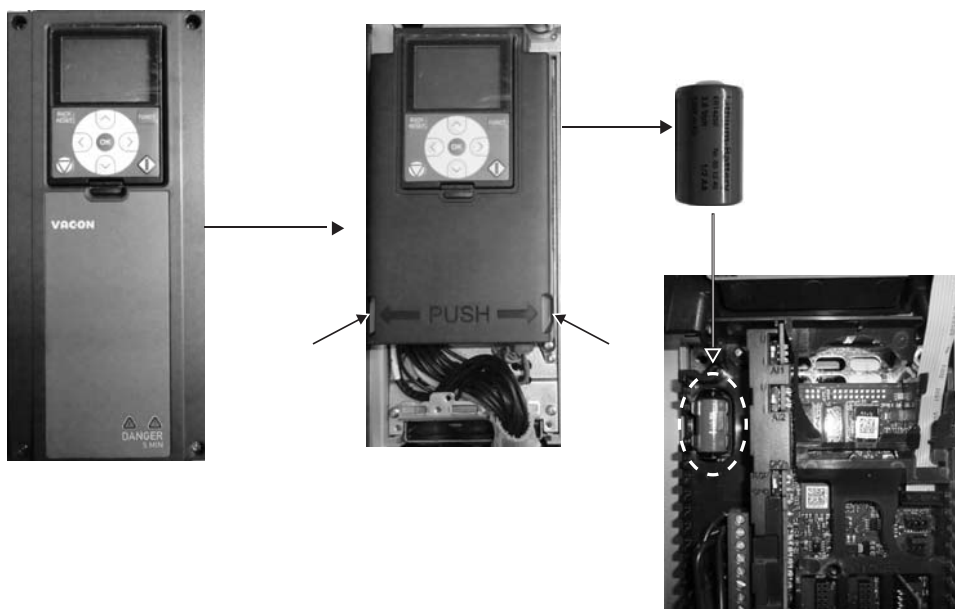
*please consult Franklin Electric

** need to be evaluated to PLC

Battery Installation Procedure IP66



Battery Installation Procedure IP21



Connections 6" / 8" HES Standard System

Standard I/O			
Terminal	Signal		
1	+10 Vref	Reference output	
2	AI1+	Analogue input, voltage or current	Control Reference: (Connection depending on settings) AI1, Terminals 2(+), 3(GND) Default setting [V]
3	AI1-		
4	AI2+	Analogue input, voltage or current	Process Reference: AI2, Terminals 4(+), 5(GND) Default setting [mA]
5	AI2-		
6	24V out	24V aux. voltage	
7	GND	I/O ground	
8	DI1	Digital input 1	Start/Stop: DI1, Terminals 6(+24V), 8(DI1)
9	DI2	Digital input 2	External Fault: DI2, Terminals 6(+24V), 9(DI2)
10	DI3	Digital input 3	Manual Operation: DI3, Terminals 6(+24V), 10(DI3)
11	CM	Common for DI1 - DI6*	
12	24V out	24V aux. voltage	
13	GND	I/O ground	
14	DI4	Digital input 4	Set Point - : DI4, Terminals 6(+24V), 14(DI4)
15	DI5	Digital input 5	Set Point + : DI5, Terminals 6(+24V), 15(DI5)
16	DI6	Digital input 6	Reset: DI6, Terminals 6(+24V), 16(DI6)
17	CM	Common for DI1 - DI6*	
18	AO1+	Analogue output, voltage or current	
19	AO-/GND	Analogue output common	
30	+24V in	24V aux. input voltage	
A	RS485	Serial bus, negative	
B	RS485	Serial bus, positive	

* Can be isolated from ground, see chapter 5.1.6.

Fig. 1: Input/Output Terminals

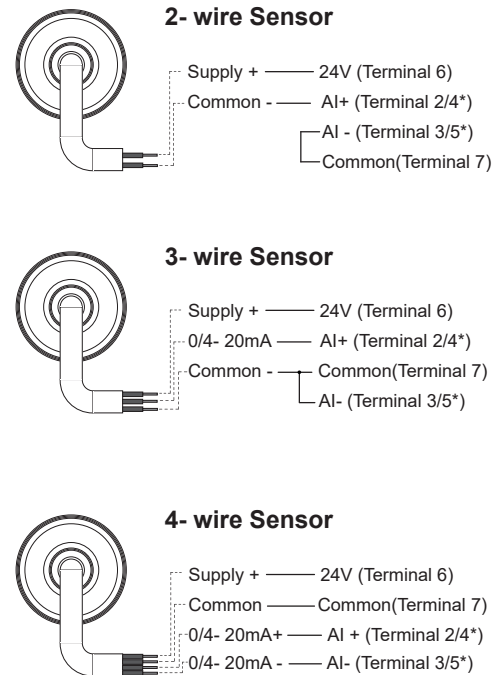


Fig. 1.1 : Sensor connection
* depending on Reference

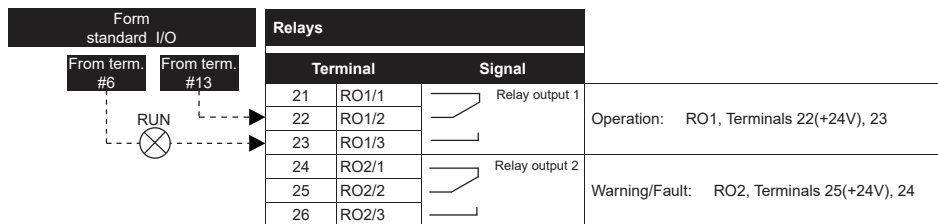


Fig. 2: Relais Output Connection

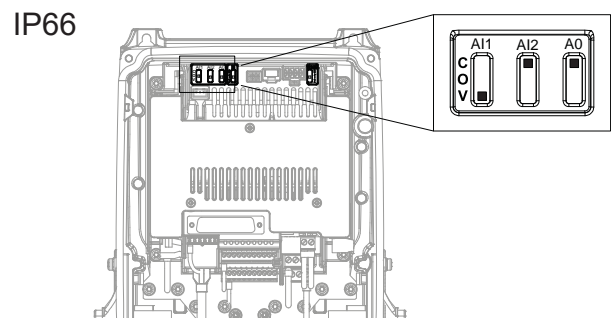
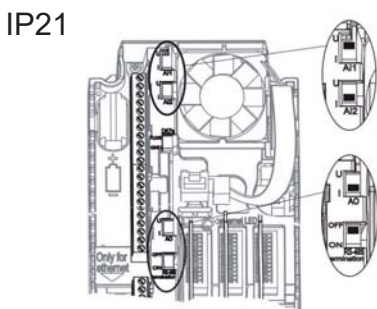


Fig. 3: Analog Input/Output Signal Selection

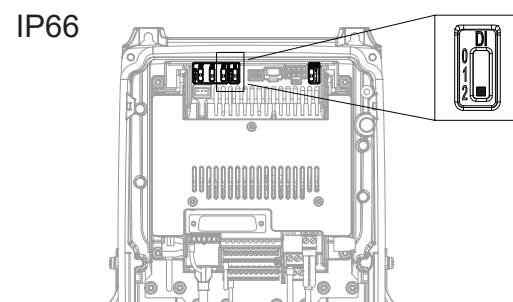
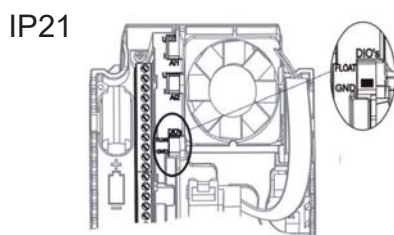
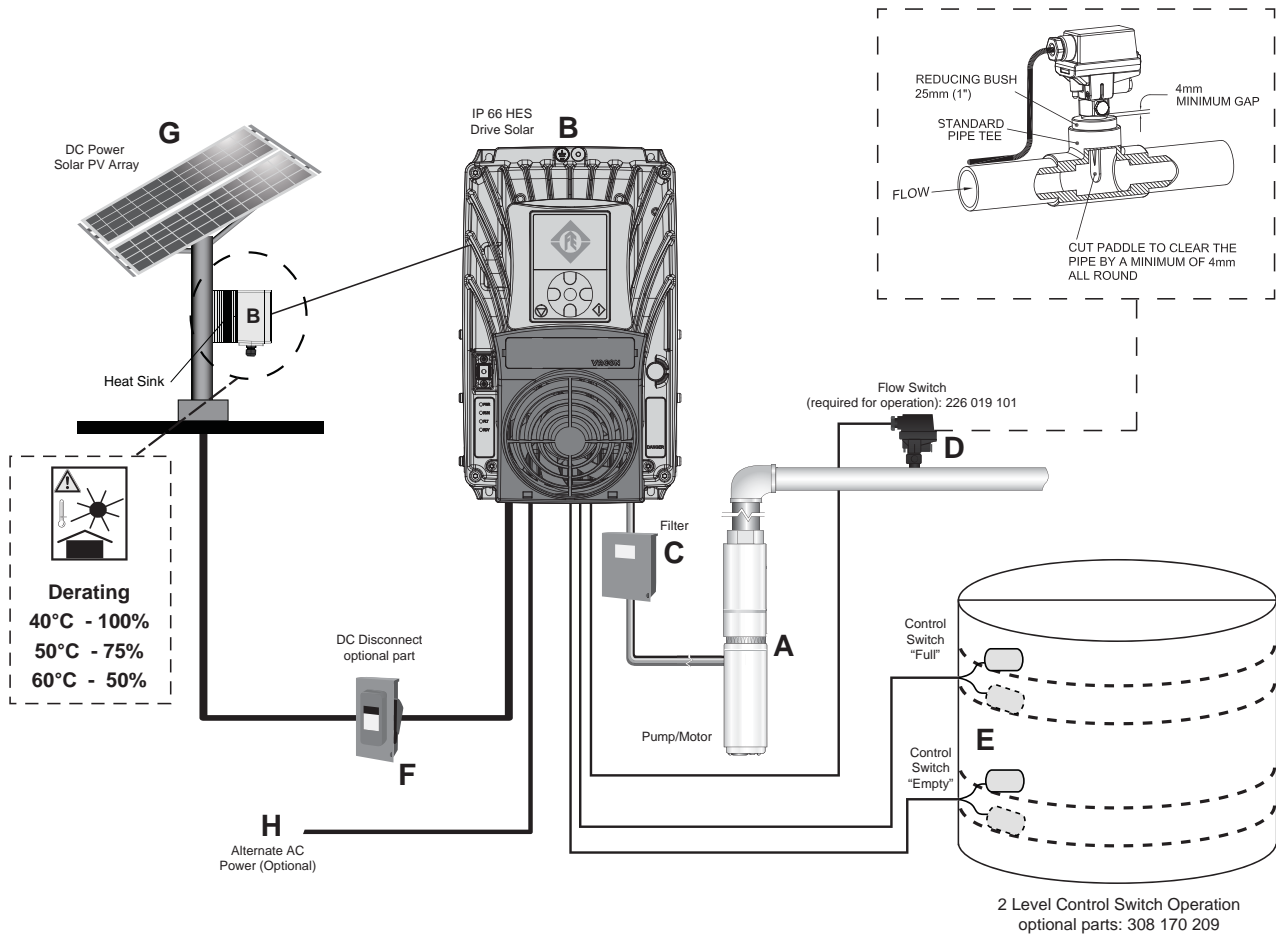


Fig. 4: Digital Input Selection

6" HES Solar System



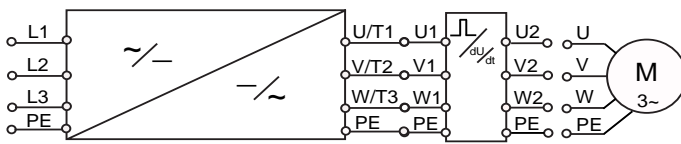
Connections 6" HES Solar System

Standard I/O			
Terminal	Signal		
1	+10 Vref	Reference output	
2	AI1+	Analogue input, voltage or current	
3	AI1-	Analogue input common	
4	AI2+	Analogue input, voltage or current	
5	AI2-	Analogue input common	
6	24V out	24V aux. voltage	
7	GND	I/O ground	
8	DI1	Digital input 1	Start/Stop: DI1, Terminals 6(+24V), 8(DI1)
9	DI2	Digital input 2	Flow Switch: DI2, Terminals 6(+24V), 9(DI2)
10	DI3	Digital input 3	Manual Operation: DI3, Terminals 6(+24V), 10(DI3)
11	CM	Common for DI1 - DI6*	
12	24V out	24V aux. voltage	
13	GND	I/O ground	
14	DI4	Digital input 4	Control Switch „Empty“ DI4, Terminals 6(+24V), 14(DI4)
15	DI5	Digital input 5	Control Switch „Full“ DI5, Terminals 6(+24V), 15(DI5)
16	DI6	Digital input 6	Reset: DI6, Terminals 6(+24V), 16(DI6)
17	CM	Common for DI1 - DI6*	
18	AO1+	Analogue output, voltage or current	
19	AO-/GND	Analogue output common	
30	+24V in	24V aux. input voltage	
A	RS485	Serial bus, negative	
B	RS485	Serial bus, positive	

* Can be isolated from ground, see chapter 5.1.6.

Fig. 5: Input/Output Terminals

Connections Motor and Option cards



Color code FE Motor Short Lead:

U - brown

V - grey

W - black

Fig. 6: Supply and motor connection

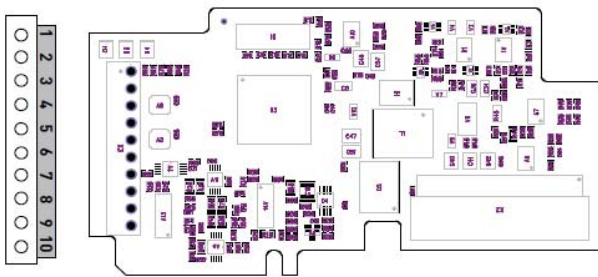


Fig. 7: PT100 card (left slot)

Color code FE PT100 Lead:

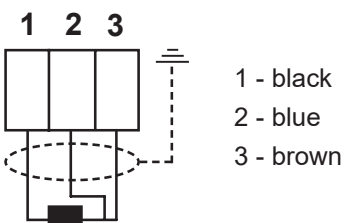


Fig. 8: PT100 connection

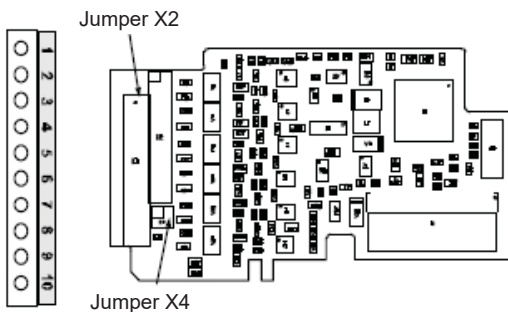


Fig. 9: OPTB1, 6 DI/DO card

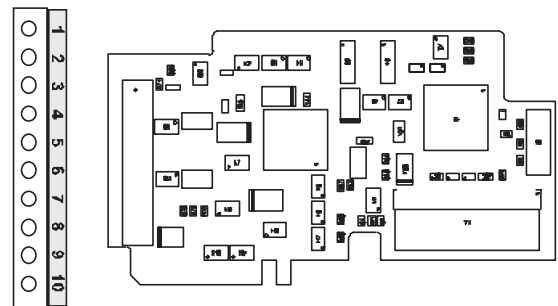


Fig. 10: OPT-B4, 1AI/2AO card

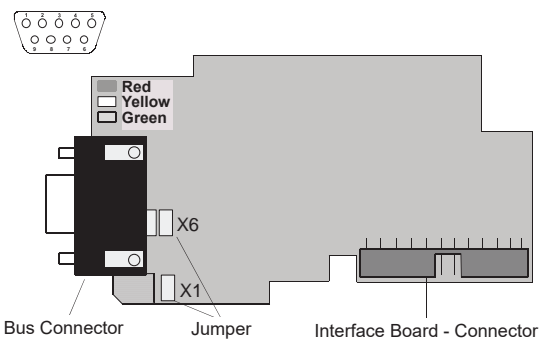


Fig. 11: OPTE5, Profibus card (right slot)

word 1:	motor current
word 2:	process value
word 3:	control value
word 4:	PT100 temperature
word 5:	motor speed (RPM)
word 6:	process reference
word 7:	relay output
word 8:	output frequency



6" HES System Performance Data 400V-50Hz

400V/50Hz	P _N [kW]	Thrust F [kN]	n _N [min ⁻¹]	I _N [A]	I _A / I _N [*] [A]	η [%]	cos φ [%]	T _N [Nm]	T _A / T _N [*] [Nm]
308 010 X16	4	15,5	3000	8	1	88	0,95	12,9	1
	5,5	15,5	3000	10	1	89	0,95	17,5	1
	7,5	15,5	3000	13	1	89,5	0,95	23,8	1
308 014 X23	9,3	15,5	3000	18	1	91,5	0,95	29,6	1
	11	15,5	3000	20	1	92	0,95	35	1
308 014 X38	13	15,5	3000	23	1	92,5	0,95	41,5	1
	15	15,5	3000	26	1	92,5	0,95	46,1	1
	18,5	15,5	3000	32	1	92	0,95	59	1
308 016 X61	22	27,5	3000	39	1	93	0,95	70	1
	26	27,5	3000	46	1	92,5	0,95	82,6	1
	30	27,5	3000	54	1	91,5	0,95	95,5	1
308 016 X87	37	27,5	3000	72	1	90	0,95	117,8	1

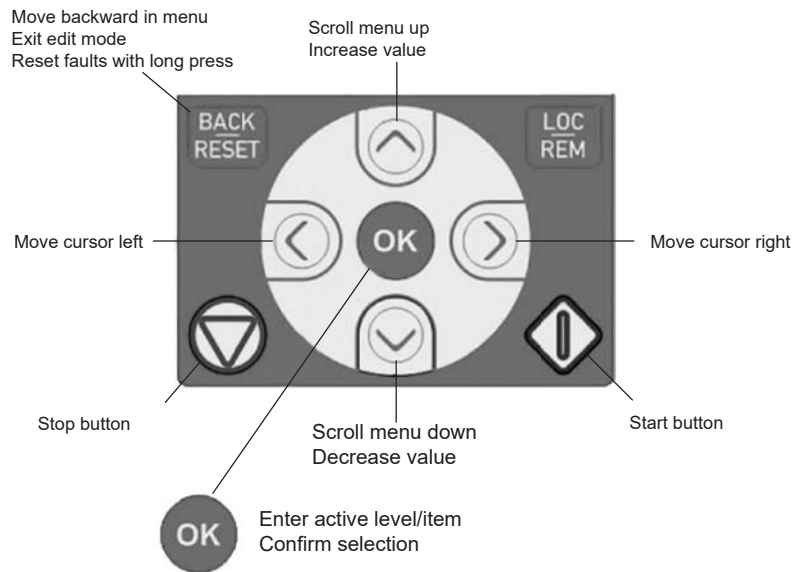
8" HES System Performance Data 400V-50Hz

400V/50Hz	P [kW]	Thrust F [kN]	n _N [min ⁻¹]	I _N [A]	I _A / I _N [*] [A]	η [%]	cos φ [%]	T _N [Nm]	T _A / T _N [*] [Nm]
308 014 X01	45	45	3000	74	1	93,3	0,96	143	1
	55	45	3000	91	1	93,3	0,96	175	1
	67	45	3000	112	1	93	0,96	213	1
	75	45	3000	128	1	92,5	0,96	239	1
308 016 X01	75	45	3000	129	1	93,5	0,95	239	1
	83	45	3000	143	1	93,3	0,95	264	1
	93	45	3000	162	1	93	0,95	296	1
	100	45	3000	178	1	92,7	0,95	319	1
308 017 X01	100	45	3000	176	1	94,2	0,94	319	1
	110	45	3000	193	1	94,2	0,94	350	1
	130	45	3000	229	1	94	0,94	413	1
	150	45	3000	270	1	93,4	0,94	477	1

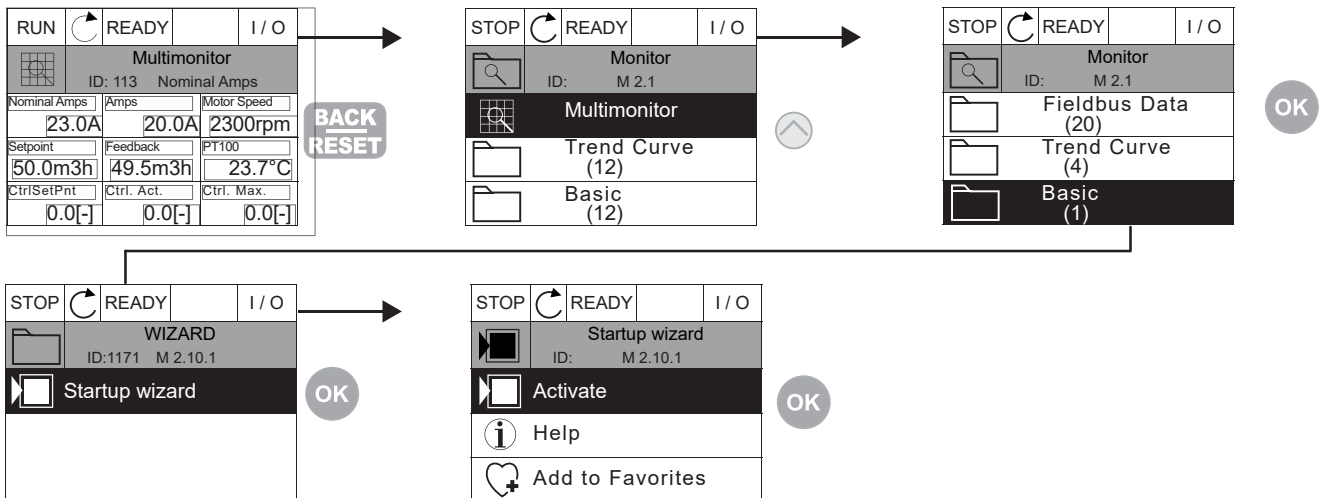
Performance data are based on measurements with Franklin Electric original equipment!

*Since this is an integrated system (motor plus electronics) these figures relate to VFD input

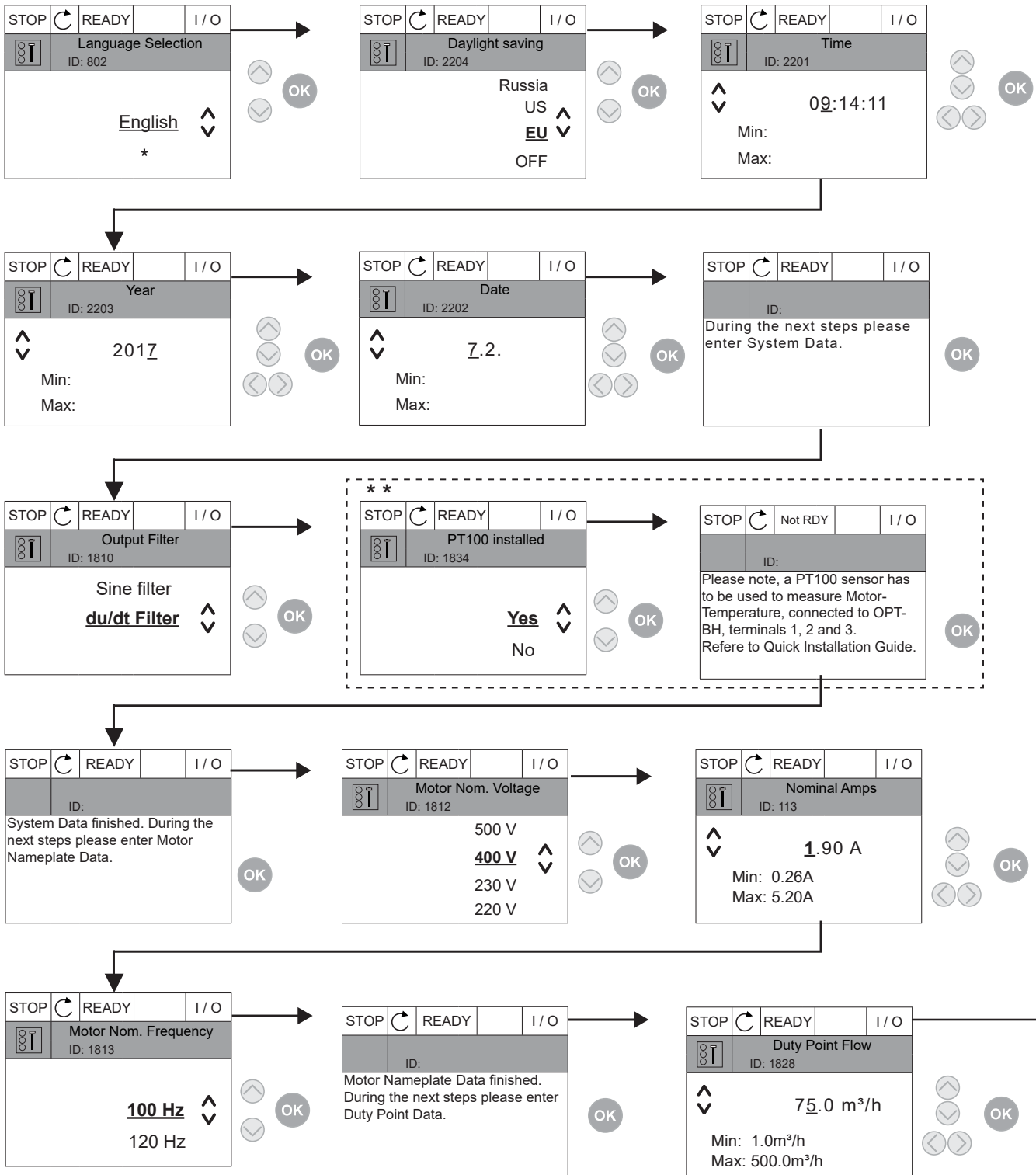
Keypad buttons Overview



Start-Up-Wizard



Basic Configuration



* for other languages please contact Franklin Electric Europa GmbH

** is only shown and selectable if PT100 Option card is installed

Basic Configuration

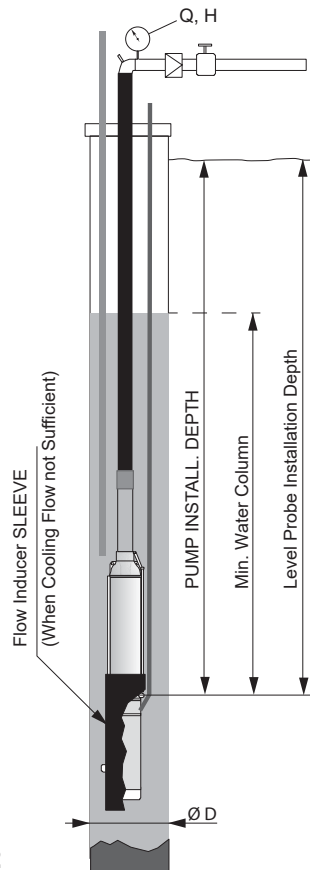
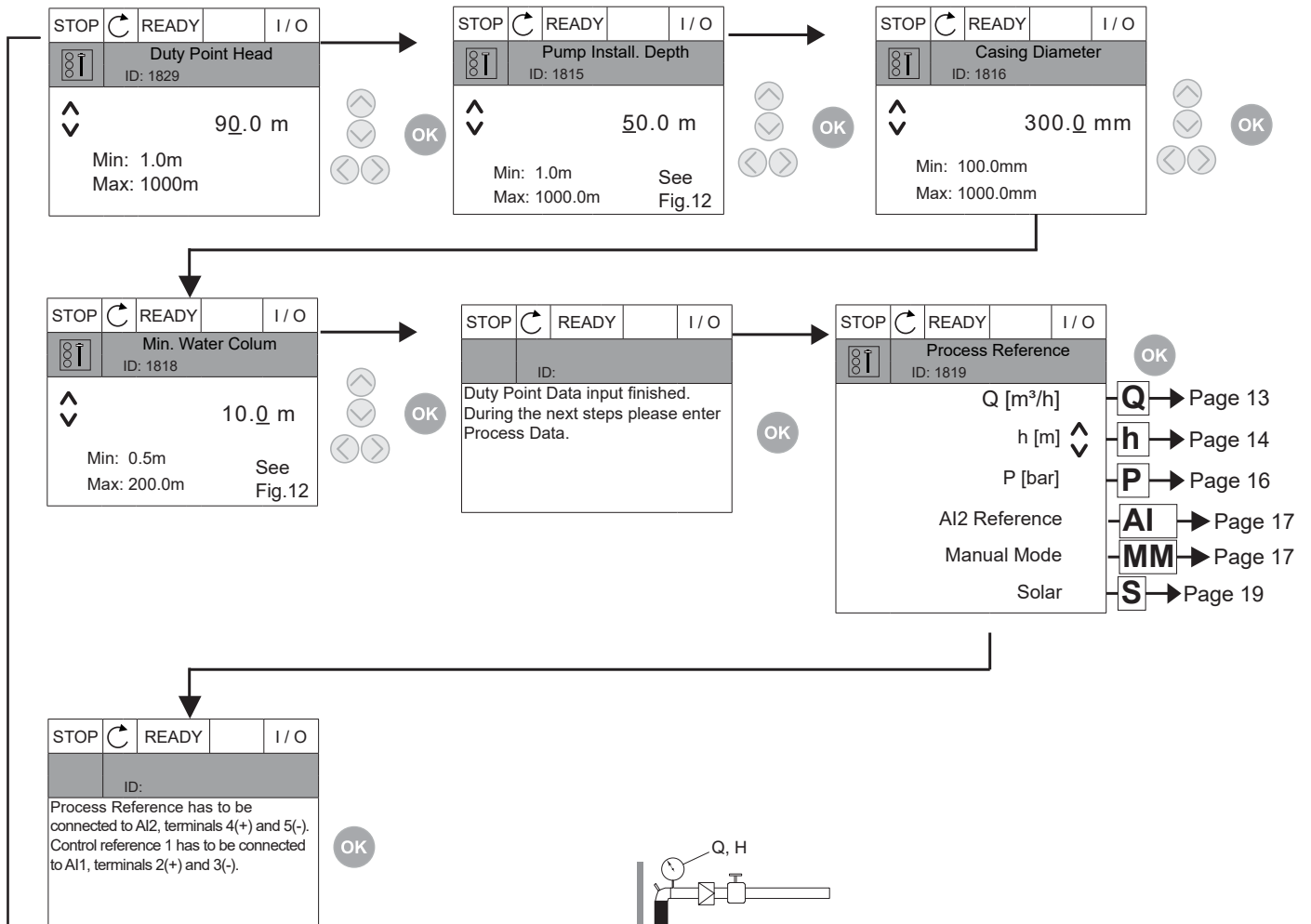
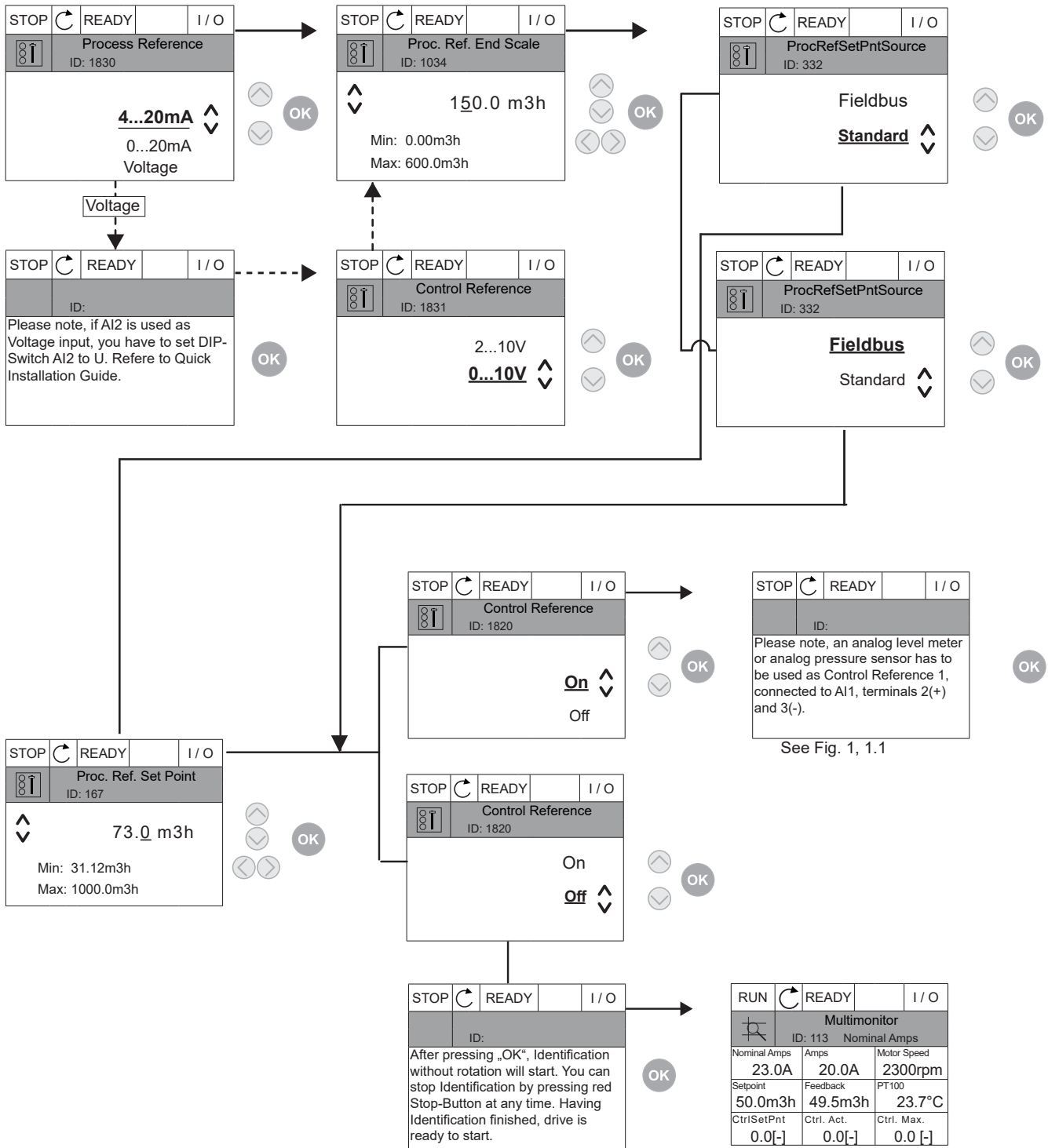
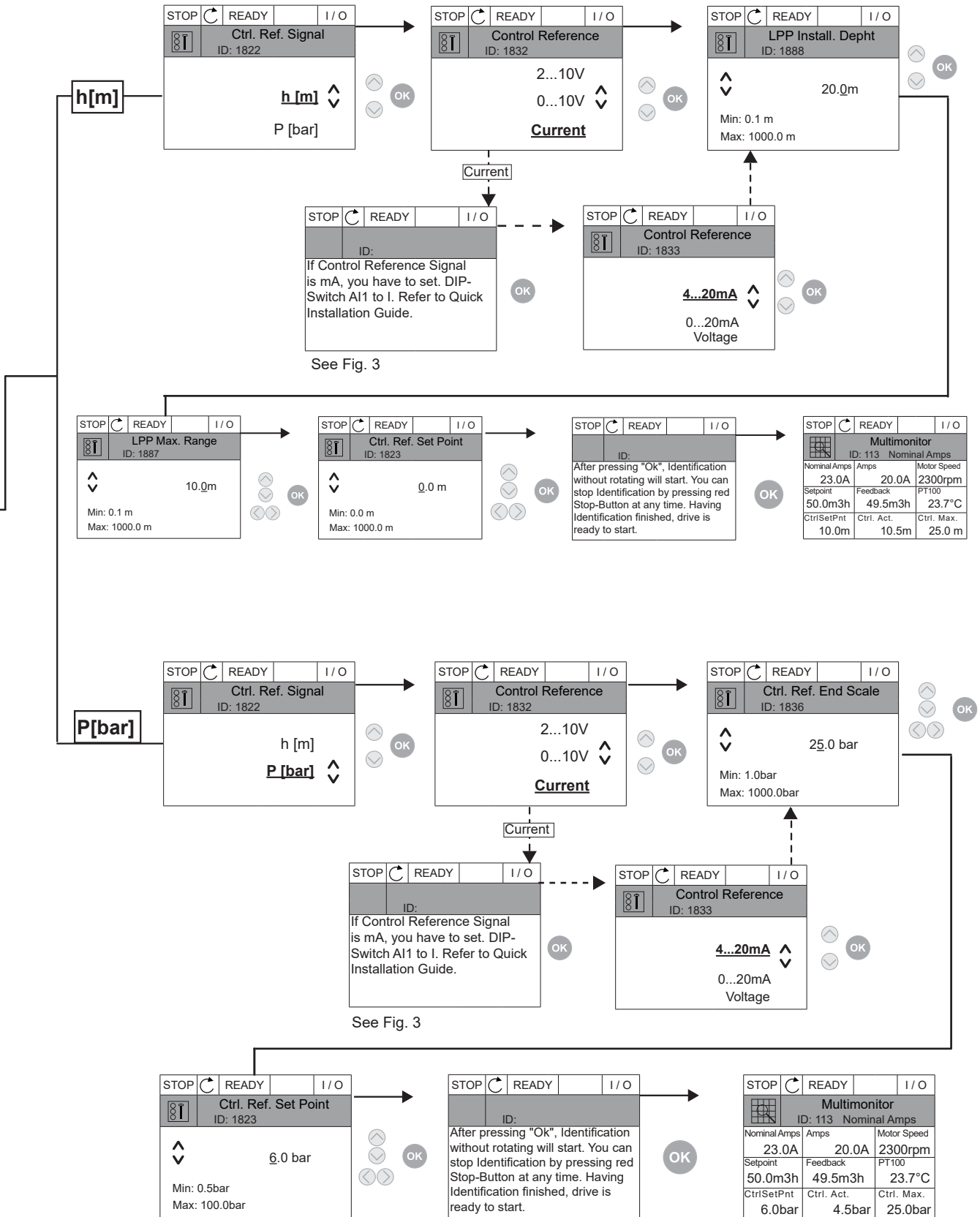


Fig. 12

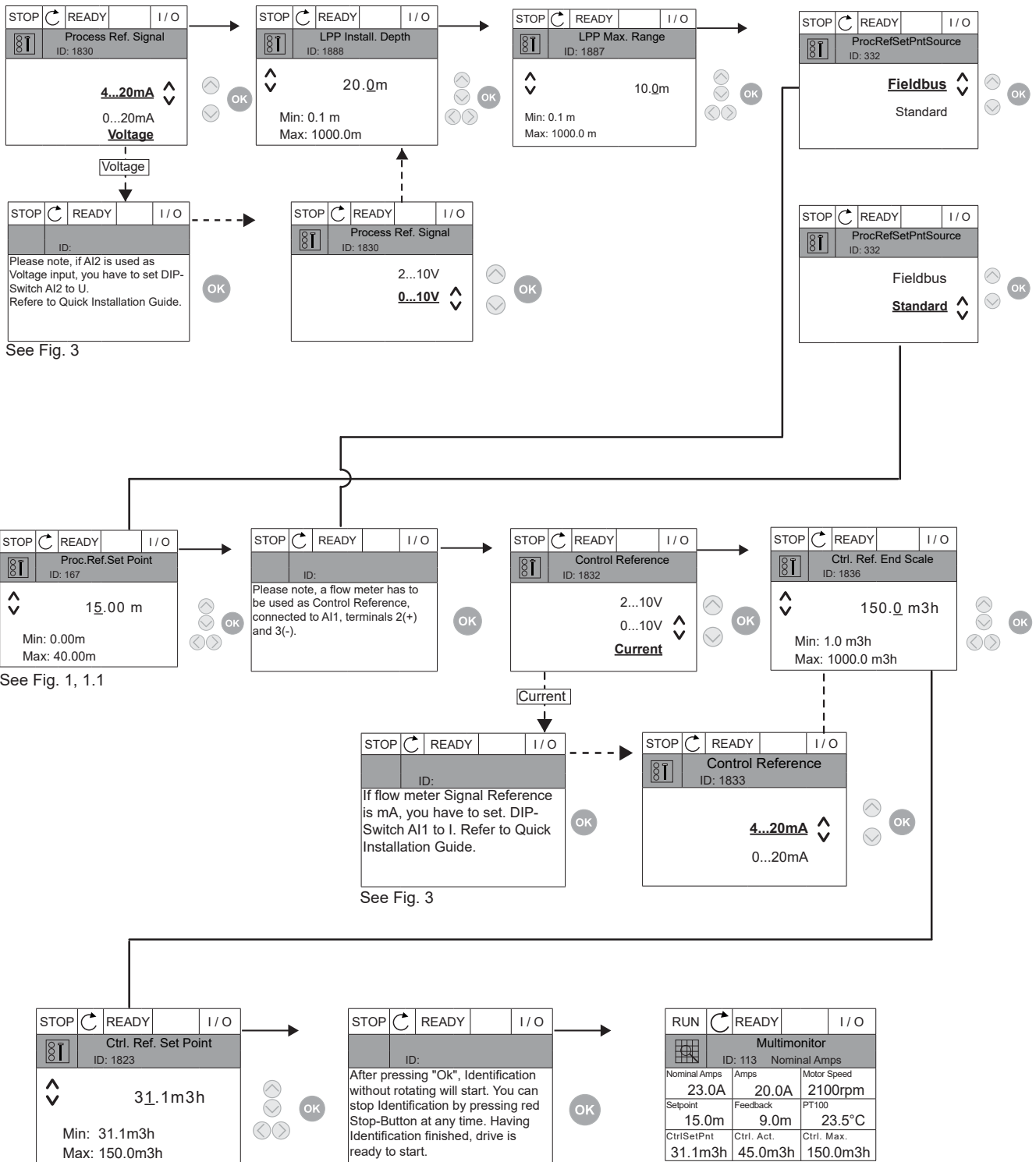
Configuration Q



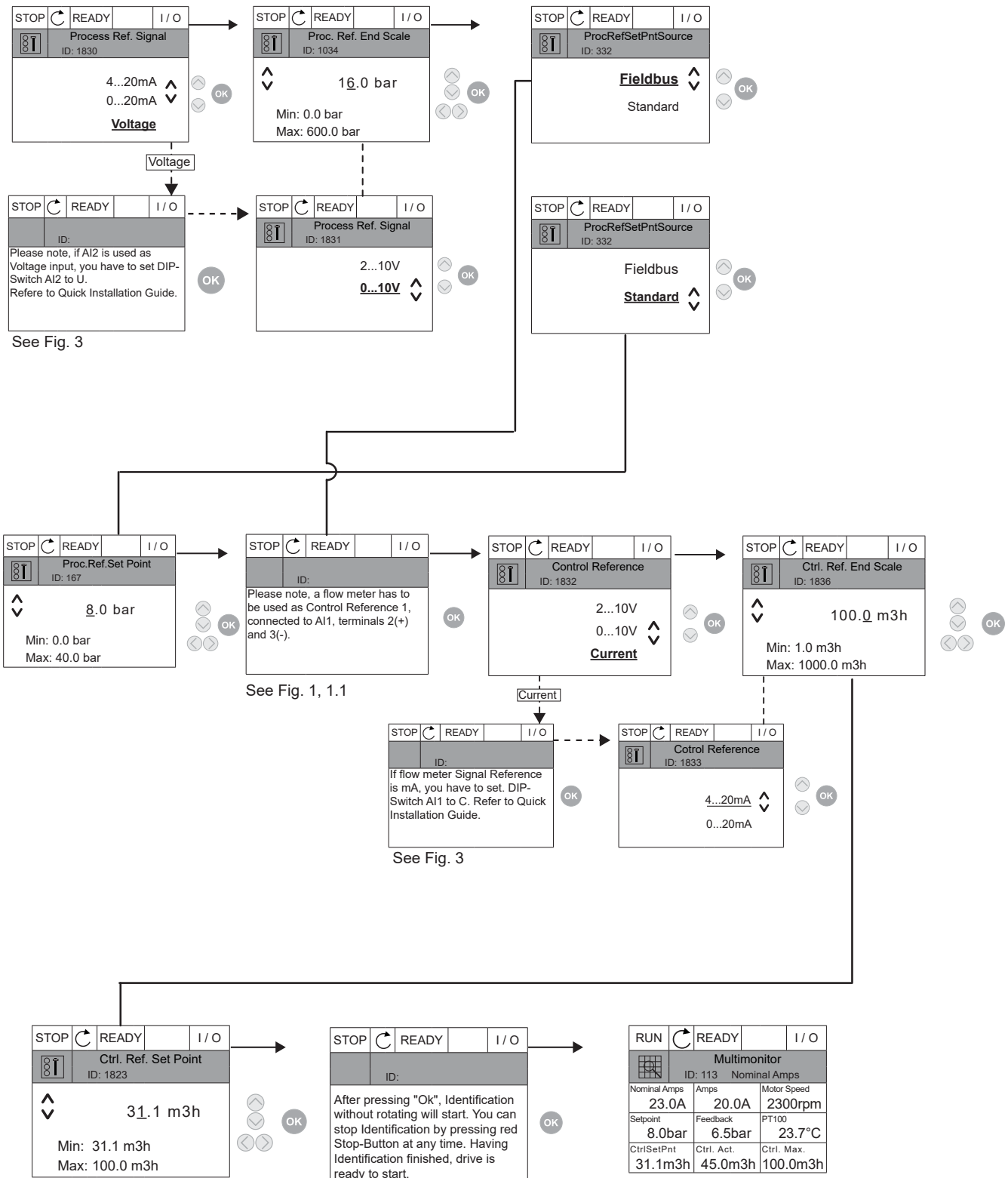
Configuration Q



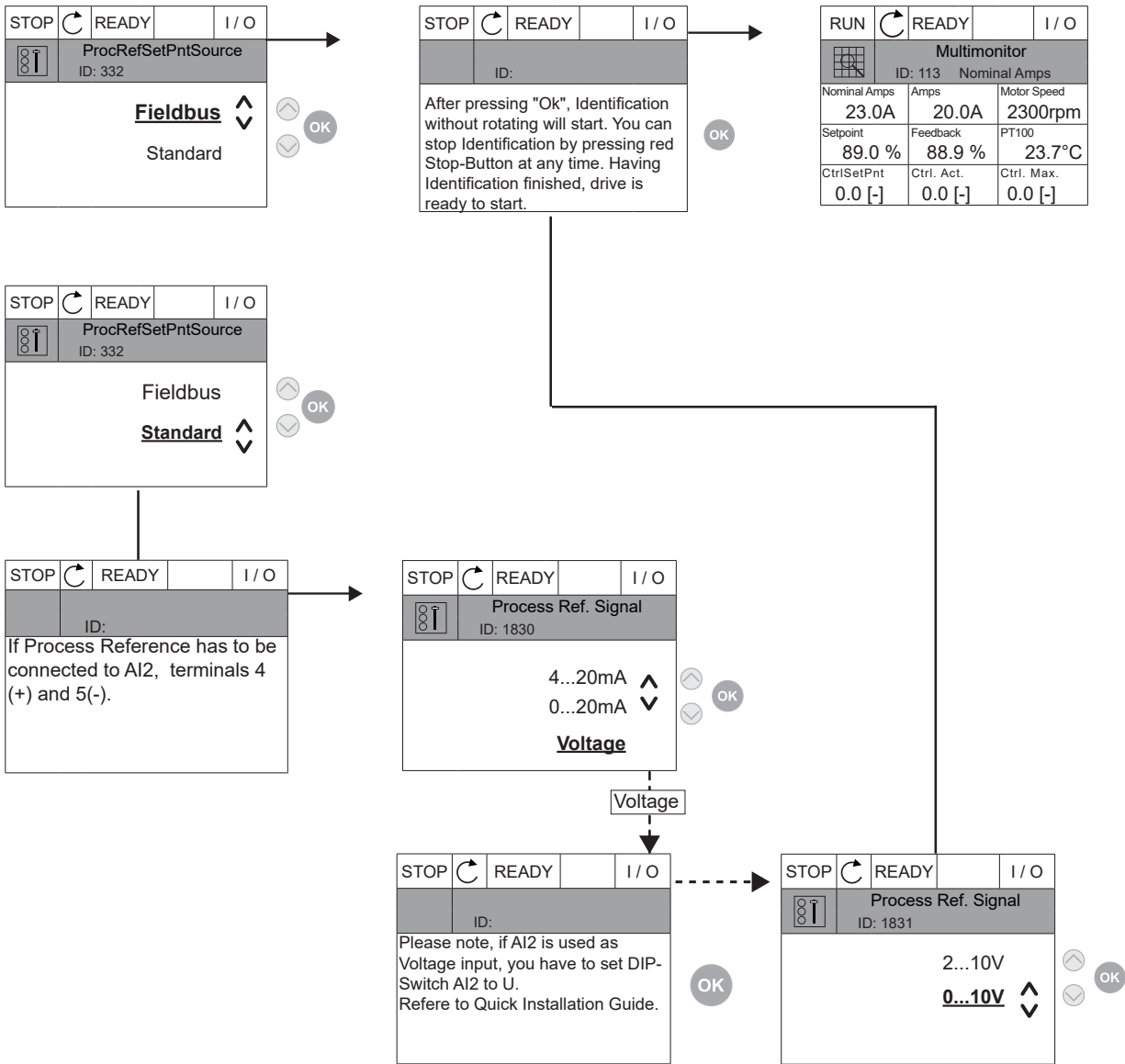
Configuration h



Configuration P

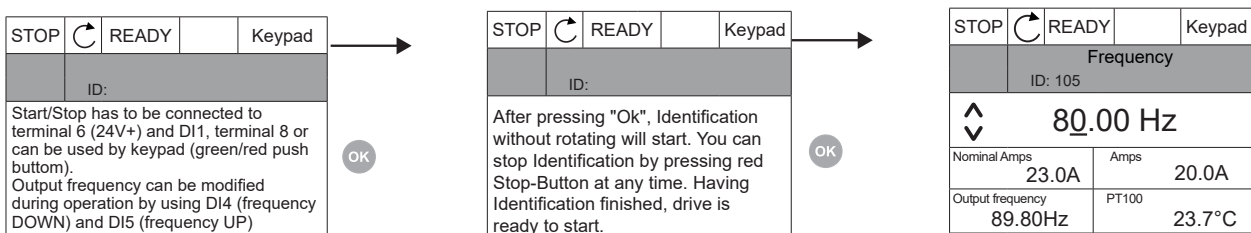


Configuration AI2 Reference (AI)



See Fig. 3

Configuration Manual Mode (MM)



Display Messages

Failure Messages

RUN		READY	ALARM	I/O
Sleep				
		Alarm Active	Code: 81	
Control Reference Signal out of range. Device is sleeping.				

STOP		READY	ALARM	I/O
Identification				
		Alarm Hold	Code: 57	
Cause: Identification run has failed Remedy: Check that motor is connected to frequency converter and Run command will not be removed before completion of identification run.				

RUN		READY	ALARM	I/O
PT100 Temperature				
		Alarm Active	Code: 70	
Motor temperature critical. Device sleep imminent.				

RUN		READY	ALARM	I/O
PT100 Temperature				
		Alarm Active	Code: 70	
Motor temperature critical. Device is sleeping.				

STOP		READY	ALARM	I/O
Sleep				
		Alarm Active	Code: 81	
Process Reference Signal too low. Device is sleeping.				

		READY	ALARM	I/O
Sleep				
		Alarm Active	Code: 81	
Process Reference Set Point not reached for a period of time. Device is sleeping.				

STOP		READY	ALARM	I/O
Sleep				
		Alarm Active	Code: 81	
Process Reference Signal not reached during a period of time.				

		READY	ALARM	I/O
Sleep				
		Alarm Active	Code: 81	
Control Reference Signal out of range. Device is sleeping.				

STOP		READY	ALARM	I/O
Sleep				
		Alarm Active	Code: 81	
Control Reference Signal out of range for several times.				

		READY	ALARM	I/O
Sleep				
		Alarm Active	Code: 81	
Level switch Empty and Full have not plausible switch settings.				

Warning

		READY		I/O
ID:				
Next Start-Delay active. Please wait, drive will start automatically.				

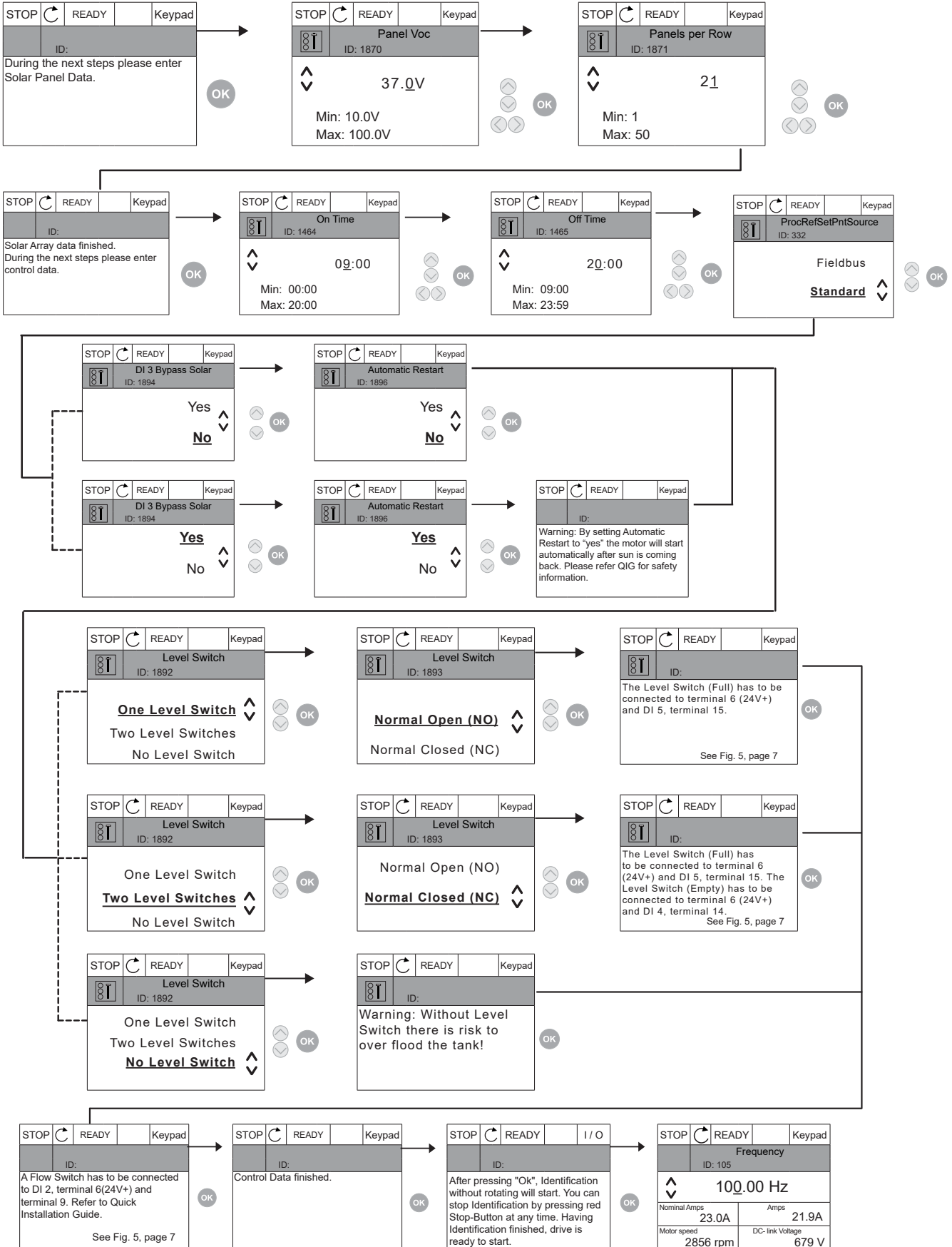
		READY		I/O
ID: 1081				
Too high Process Reference at low speed for a period of time.				

Faults

STOP		READY		I/O
Current Limit				
		Fault: Hold	Code: 82	
Motorcurrent reached Current-Limit. Check Setting and Pump.				

Configuration 6" HES Solar (S)

(Attention: The final start-up has to be done under sufficient irradiation condition (800W/m2)!)





Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 20
54516 Wittlich/Germany
Tel.:+49 (0) 6571 / 105-0
Fax:+49 (0) 6571 / 105-520
info@franklinwater.eu



6" / 8" HES

Schnell Installations Anleitung

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Betriebsarten und notwendige Sensortechnologien	25
Batterie - Installationsanleitung IP66 / 21	25
Anschlussbeschreibung 6" / 8" HES System Standard	26
Anschlussbeschreibung 6" HES System Solar	27
Motoranschluß und Optionkarteneinbau	28
System Performance Daten 400V/50Hz	29
Bedienfeldbeschreibung	30
Start-Up-Wizard	30
Grundprogrammierung	31 / 32
Konfiguration Q	33 / 34
Konfiguration h	35
Konfiguration P	36
Konfiguration AI2 Sollwert (AI)	37
Konfiguration Stellerbetrieb (SB)	37
Displaymeldungen	38
Konfiguration S (Solar)	39

Zusätzliche Sicherheitshinweise



GEFAHR

Anlage kann automatisch wieder Anlaufen - entsprechende Sicherheitsvorkehrungen sind zu treffen. Siehe auch Seite 36

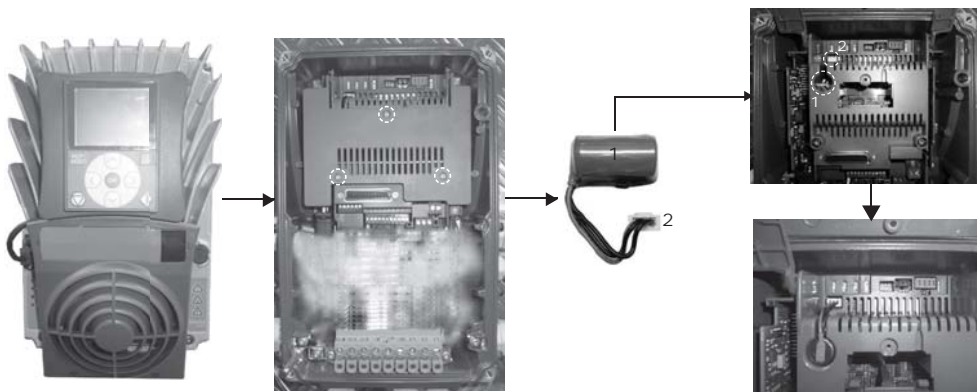
Betriebsarten und notwendige Sensortechnologien

Prozess-referenz	Kontroll-referenz	Durchfluss-Sensor	Druck-Sensor	Pegel-sonde	PT100 Sensor & Steckkarte	Durchfluss-Schalter (Digital)
Q - Menge	Nein (Optional)	Erforderlich				
	P	Erforderlich	Erforderlich			
	H	Erforderlich		Erforderlich		
P - Druck	Nein (Optional)	Ja*	Erforderlich			
	Q	Erforderlich	Erforderlich			
	H		Erforderlich	Erforderlich		
H - Pegel	Nein (Optional)	Ja*		Erforderlich		
	Q	Erforderlich		Erforderlich		
	P		Erforderlich	Erforderlich		
Konfiguration AI2 Sollwert (AI)	Nein	Ja**	Nein	Nein	Optional	Nein
Stellerbetrieb(SB)	Nein				Ja*	
Solar	Nein				Ja*	Erforderlich

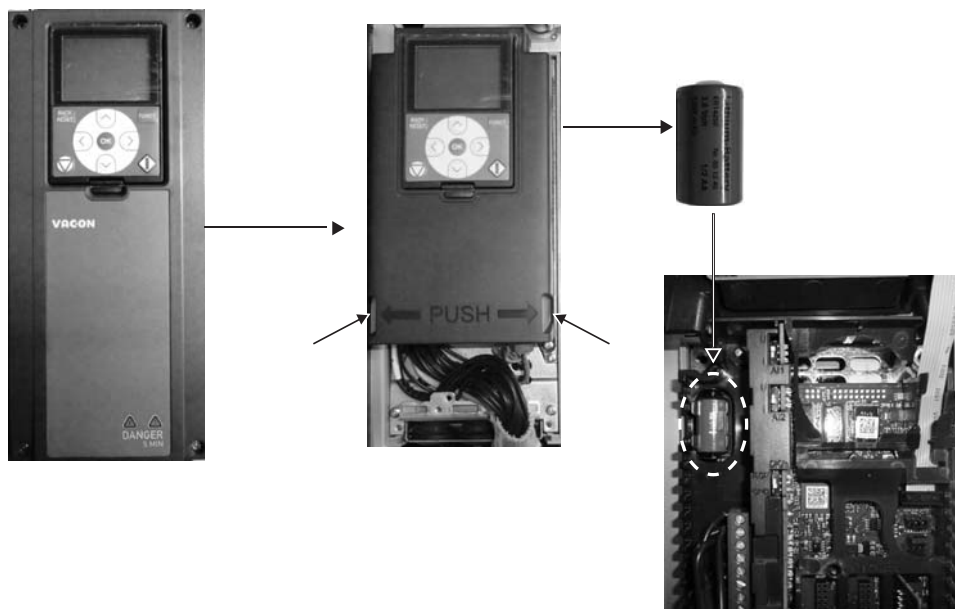
*Rücksprache mit Franklin Electric

** muss in der Steuer SPS ausgewertet werden

Batterie - Einbauanleitung IP66



Batterie - Einbauanleitung IP21



Anschlussbeschreibung 6" / 8" HES System Standard

Standard E/A			
Klemme	Signal		
1	+10 Vref	Bezugsausgang	
2	AI1+	Kontrollreferenz: (auswahlabhängig)	AI1, Klemmen 2(+), 3(GND) Standardeinstellung [V]
3	AI1-		
4	AI2+	Prozessreferenz:	AI2, Klemmen 4(+), 5(GND) Standardeinstellung [mA]
5	AI2-		
6	24V out	24V Hilfsspannung	
7	GND	E/A Masse	
8	DI1	Start/Stopp:	DI1, Klemmen 6(+24V), 8(DI1)
9	DI2	Externer Fehler:	DI2, Klemmen 6(+24V), 9(DI2)
10	DI3	Manueller Betrieb:	DI3, Klemmen 6(+24V), 10(DI3)
11	CM	Gemeinsame Masse für DI1 - DI6*	
12	24V out	24V Hilfsspannung	
13	GND	E/A Masse	
14	DI4	Sollwert - :	DI4, Klemmen 6(+24V), 14(DI4)
15	DI5	Sollwert + :	DI5, Klemmen 6(+24V), 15(DI5)
16	DI6	Fehlerreset:	DI6, Klemmen 6(+24V), 16(DI6)
17	CM	Gemeinsame Masse für DI1 - DI6*	
18	AO1+	Analogausgang, Spannung oder Strom	
19	AO-/GND	Analogausgang, Gemeinsame Masse	
30	+24V in	24V Hilfseingangsspannung	
A	RS485	Serieller Bus, negativ	
B	RS485	Serieller Bus, positiv	

* Kann von der Masse isoliert werden

Abb. 1: Ein/Ausgangsklemmen

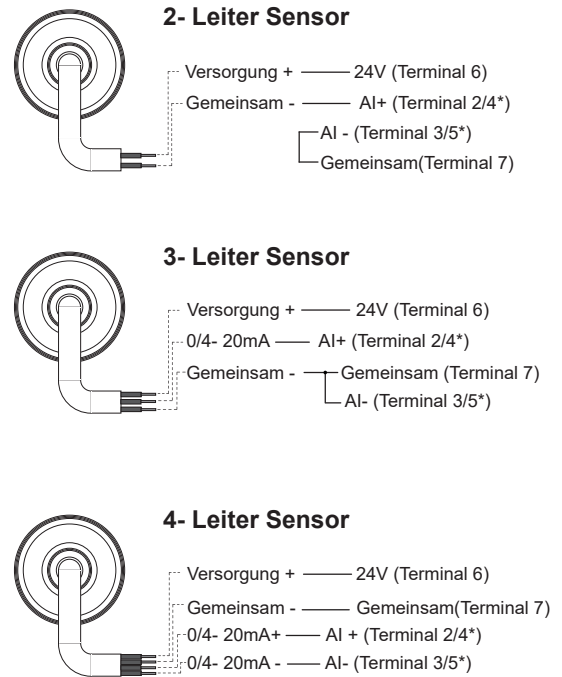


Abb. 1.1 : Sensor anschluss
* je nach Referenzsignaltyp

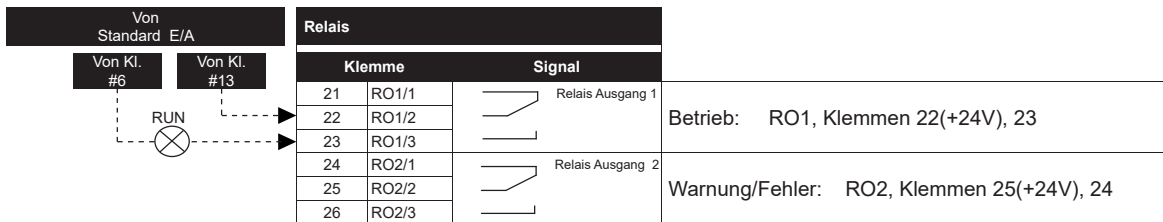


Abb. 2: Relaisausgangsklemmen

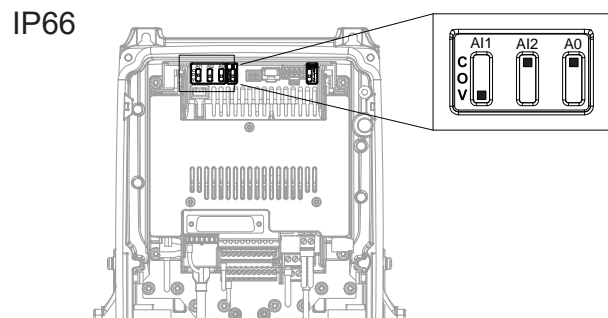
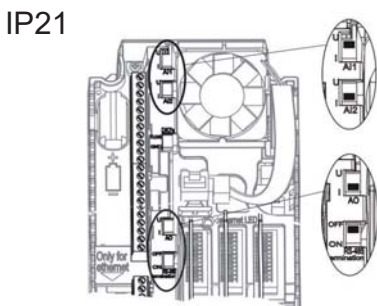


Abb. 3: Auswahl, analoge Ein/Ausgangssignale

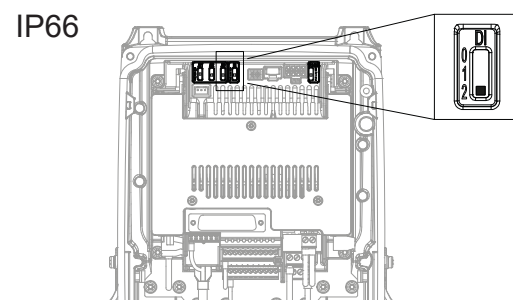
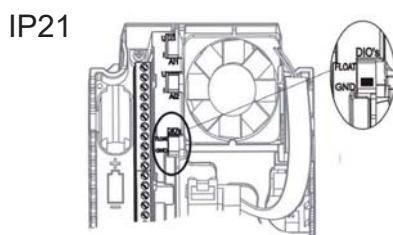
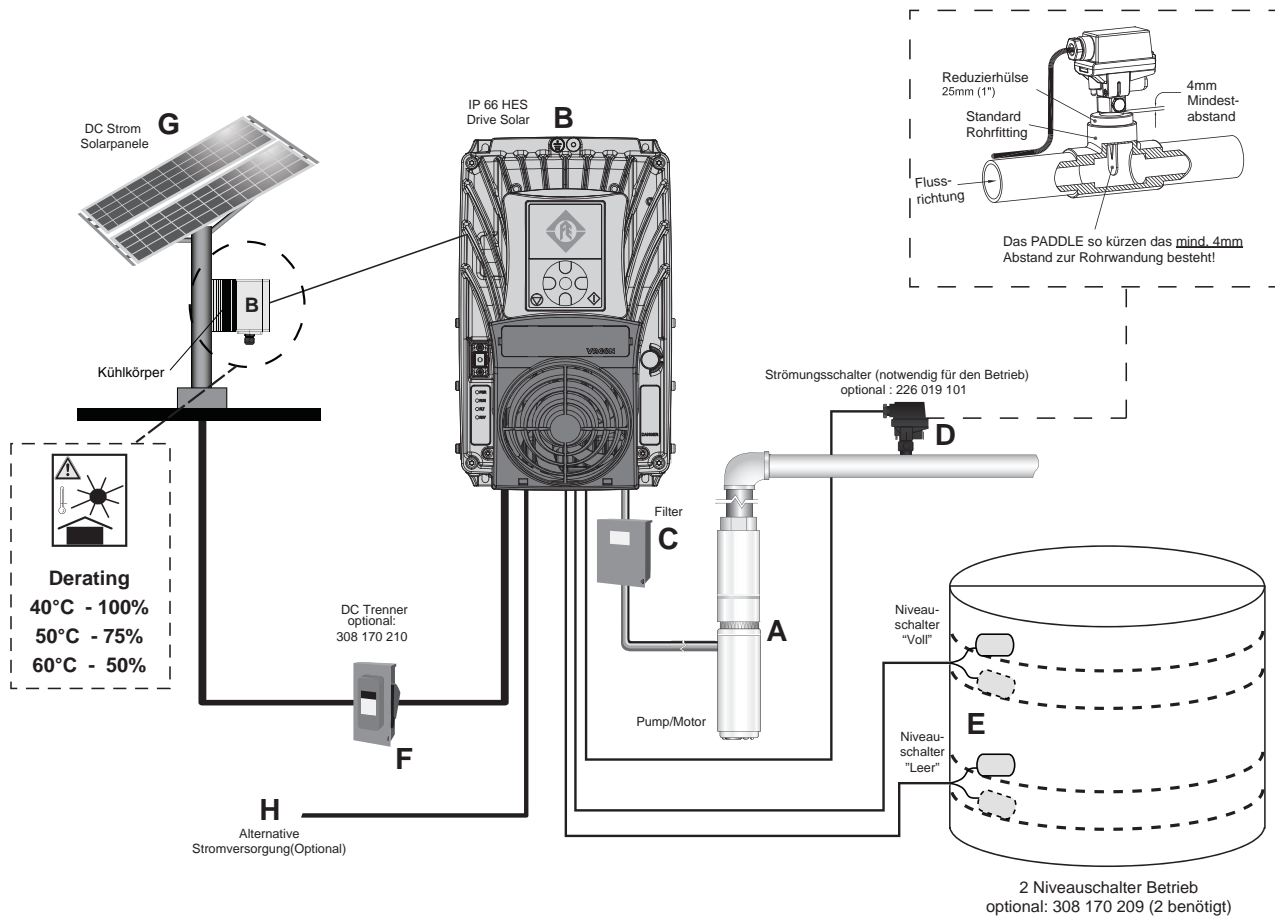


Abb. 4: Auswahl, Digitale Eingangssignale

6" HES Solar Systembeschreibung



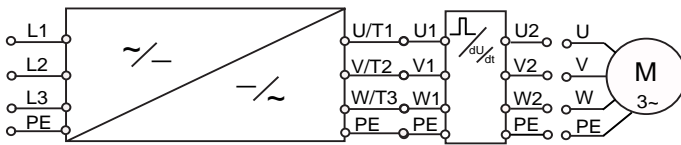
Anschlussbeschreibung 6" HES System Solar

Standard E/A			
Klemme	Signal		
1	+10 Vref	Bezugsausgang	
2	AI1+	Analogeingang, Spannung oder Strom	
3	AI1-	Analogeingang, Gemeinsame Masse	
4	AI2+	Analogeingang, Spannung oder Strom	
5	AI2-	Analogeingang, Gemeinsame Masse	
6	24V out	24V Hilfsspannung	
7	GND	E/A Masse	
8	DI1	Digitaleingang 1	Start/Stopp: DI1, Klemmen 6(+24V), 8(DI1)
9	DI2	Digitaleingang 2	Durchfluss- Schalter: DI2, Klemmen 6(+24V), 9(DI2)
10	DI3	Digitaleingang 3	Manueller Betrieb: DI3, Klemmen 6(+24V), 10(DI3)
11	CM	Gemeinsame Masse für DI1 - DI6*	
12	24V out	24V Hilfsspannung	
13	GND	E/A Masse	
14	DI4	Digitaleingang 4	Niveau Schalter "Leer" DI4, Klemmen 6(+24V), 14(DI4)
15	DI5	Digitaleingang 5	Niveau Schalter "Voll" DI5, Klemmen 6(+24V), 15(DI5)
16	DI6	Digitaleingang 6	Fehlerreset: DI6, Klemmen 6(+24V), 16(DI6)
17	CM	Gemeinsame Masse für DI1 - DI6*	
18	AO1+	Analogausgang, Spannung oder Strom	
19	AO-/GND	Analogausgang, Gemeinsame Masse	
30	+24V in	24V Hilfeingangsspannung	
A	RS485	Serieller Bus, negativ	
B	RS485	Serieller Bus, positiv	

* Kann von der Masse Isoliert werden, siehe Kapitel 5.1.6.

Abb. 5: Ein/Ausgangsklemmen

Anschluss des Motors und Einbau von Optionskarten



Farbcode FE Motorkurzkabel:

U - Braun

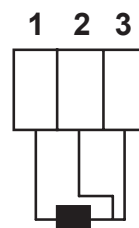
V - Grau

W - Schwarz

Abb. 6: Anschluss Einspeisung /Ausgangsfilter /Motor



Abb. 7: PT100- Karte (linker Steckplatz)



Farbcode FE PT100 Kabel:

1 - Schwarz

2 - Blau

3 - Braun

Abb. 8: PT100- Anschluß

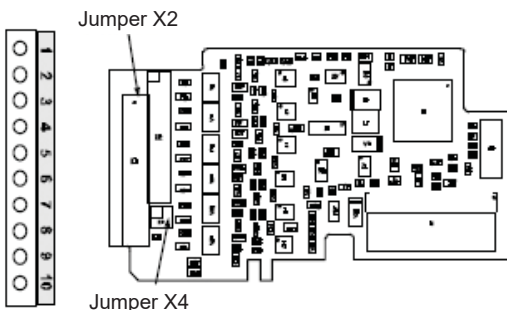


Abb. 9: OPTB1, 6 DI/DO- Karte

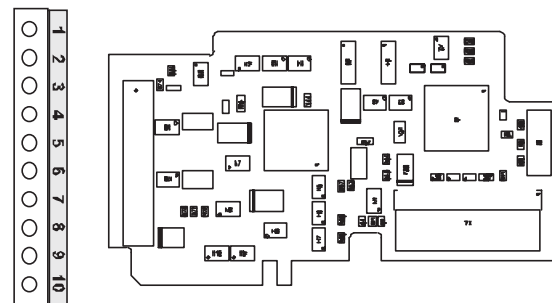


Abb. 10: OPT-B4, 1AI/2AO - Karte

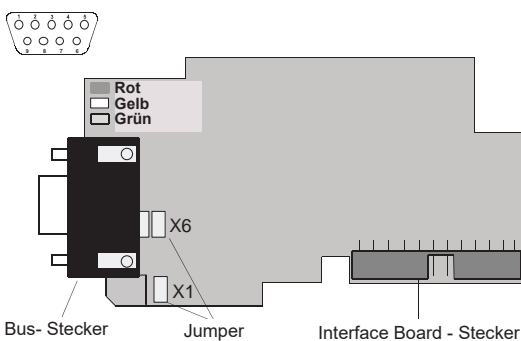


Abb. 11: OPTE5, Profibus- Karte(rechter Steckplatz)

Wort 1: Motorstrom
Wort 2: aktueller Prozesswert
Wort 3: aktueller Kontrollwert
Wort 4: PT100- Temperatur
Wort 5: Motordrehzahl
Wort 6: eingestellter Sollwert
Wort 7: Relaisausgang
Wort 8: Ausgangsfrequenz

6" HES System- und Leistungsdaten 400V-50Hz

400V/50Hz	P_N [kW]	Drucklast F [kN]	n_N [min ⁻¹]	I_N [A]	I_A / I_N^* [A]	η [%]	$\cos \varphi$ [%]	T_N [Nm]	T_A / T_N^* [Nm]
308 010 X16	4	15,5	3000	8	1	88	0,95	12,9	1
	5,5	15,5	3000	10	1	89	0,95	17,5	1
	7,5	15,5	3000	13	1	89,5	0,95	23,8	1
308 014 X23	9,3	15,5	3000	18	1	91,5	0,95	29,6	1
	11	15,5	3000	20	1	92	0,95	35	1
308 014 X38	13	15,5	3000	23	1	92,5	0,95	41,5	1
	15	15,5	3000	26	1	92,5	0,95	46,1	1
	18,5	15,5	3000	32	1	92	0,95	59	1
308 016 X61	22	27,5	3000	39	1	93	0,95	70	1
	26	27,5	3000	46	1	92,5	0,95	82,6	1
	30	27,5	3000	54	1	91,5	0,95	95,5	1
308 016 X87	37	27,5	3000	72	1	90	0,95	117,8	1

Leistungsdaten basieren auf Messungen mit Franklin Electric original Equipment!

*Da es sich um ein integriertes System handelt, (Motor plus Elektronik) beziehen sich diese Werte auf den FU-Eingang(netzseitig)

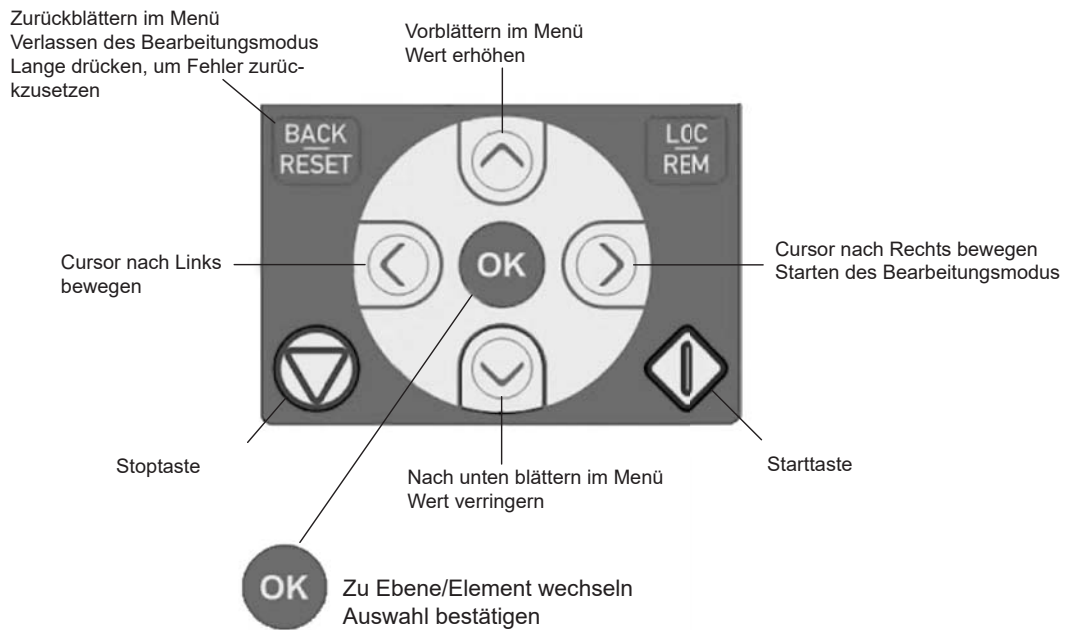
8" HES System- und Leistungsdaten 400V-50Hz

400V/50Hz	P [kW]	Drucklast F [kN]	n_N [min ⁻¹]	I_N [A]	I_A / I_N^* [A]	η [%]	$\cos \varphi$ [%]	T_N [Nm]	T_A / T_N^* [Nm]
308 014 X01	45	45	3000	74	1	93,3	0,96	143	1
	55	45	3000	91	1	93,3	0,96	175	1
	67	45	3000	112	1	93	0,96	213	1
	75	45	3000	128	1	92,5	0,96	239	1
308 016 X01	75	45	3000	129	1	93,5	0,95	239	1
	83	45	3000	143	1	93,3	0,95	264	1
	93	45	3000	162	1	93	0,95	296	1
	100	45	3000	178	1	92,7	0,95	319	1
308 017 X01	100	45	3000	176	1	94,2	0,94	319	1
	110	45	3000	193	1	94,2	0,94	350	1
	130	45	3000	229	1	94	0,94	413	1
	150	45	3000	270	1	93,4	0,94	477	1

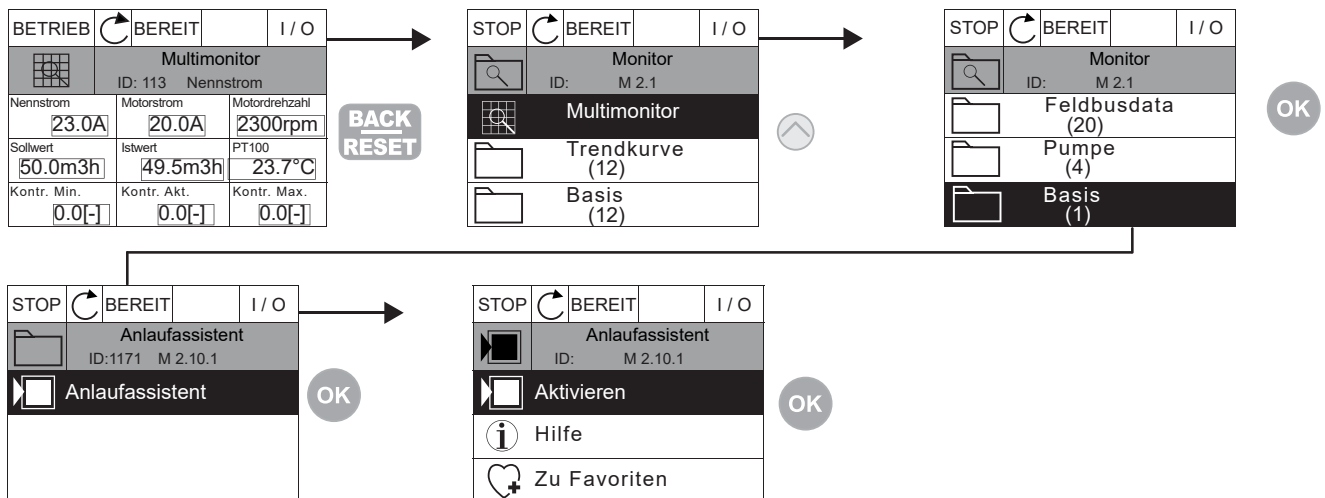
Leistungsdaten basieren auf Messungen mit Franklin Electric original Equipment!

*Da es sich um ein integriertes System handelt, (Motor plus Elektronik) beziehen sich diese Werte auf den FU-Eingang(netzseitig)

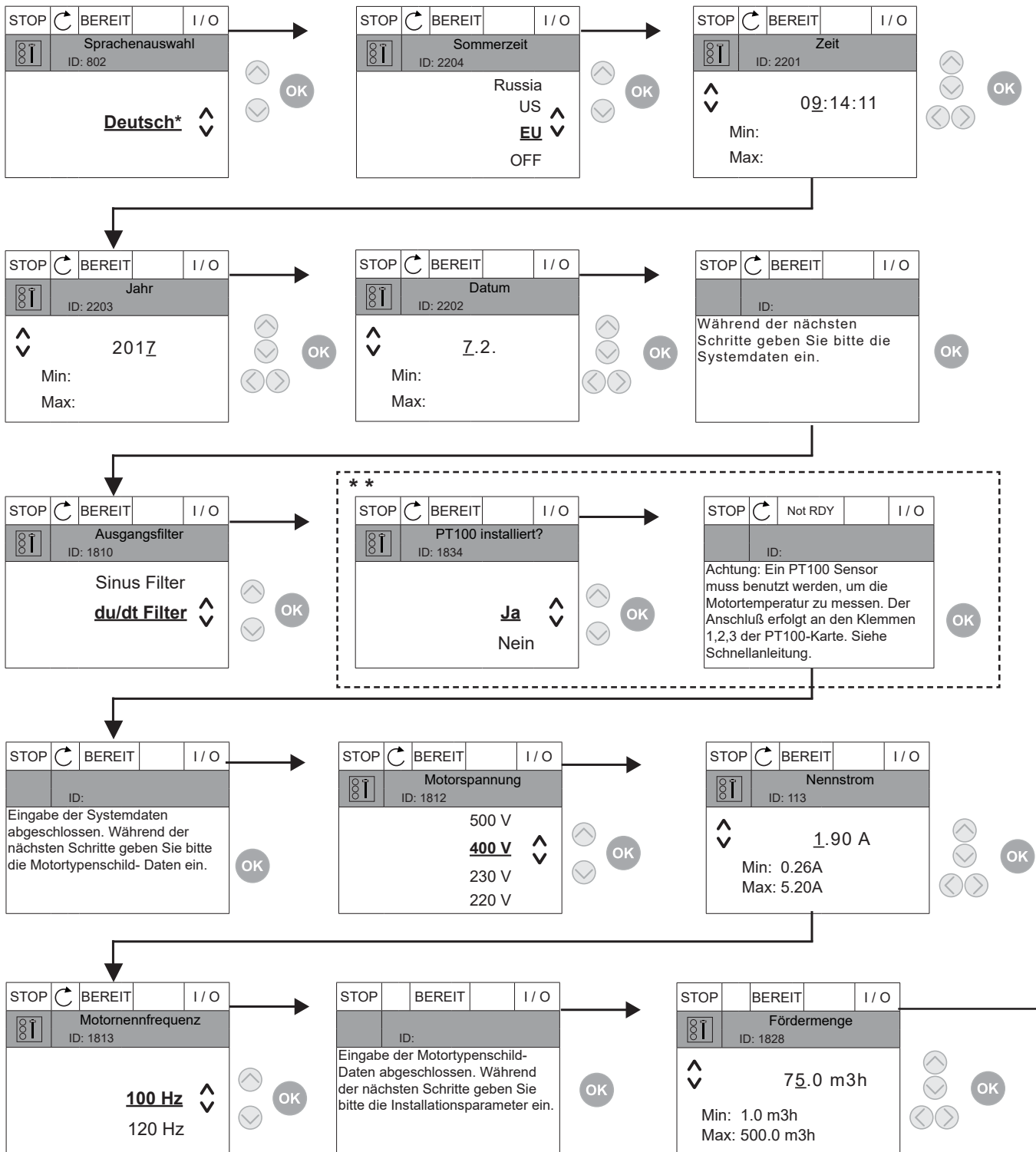
Bedienfeldübersicht



Start-Up-Wizard



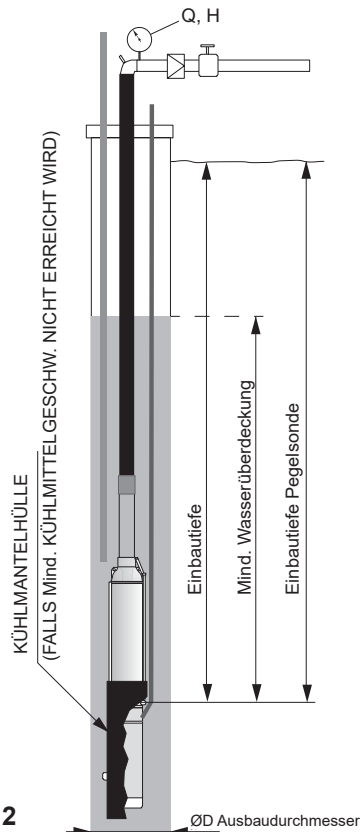
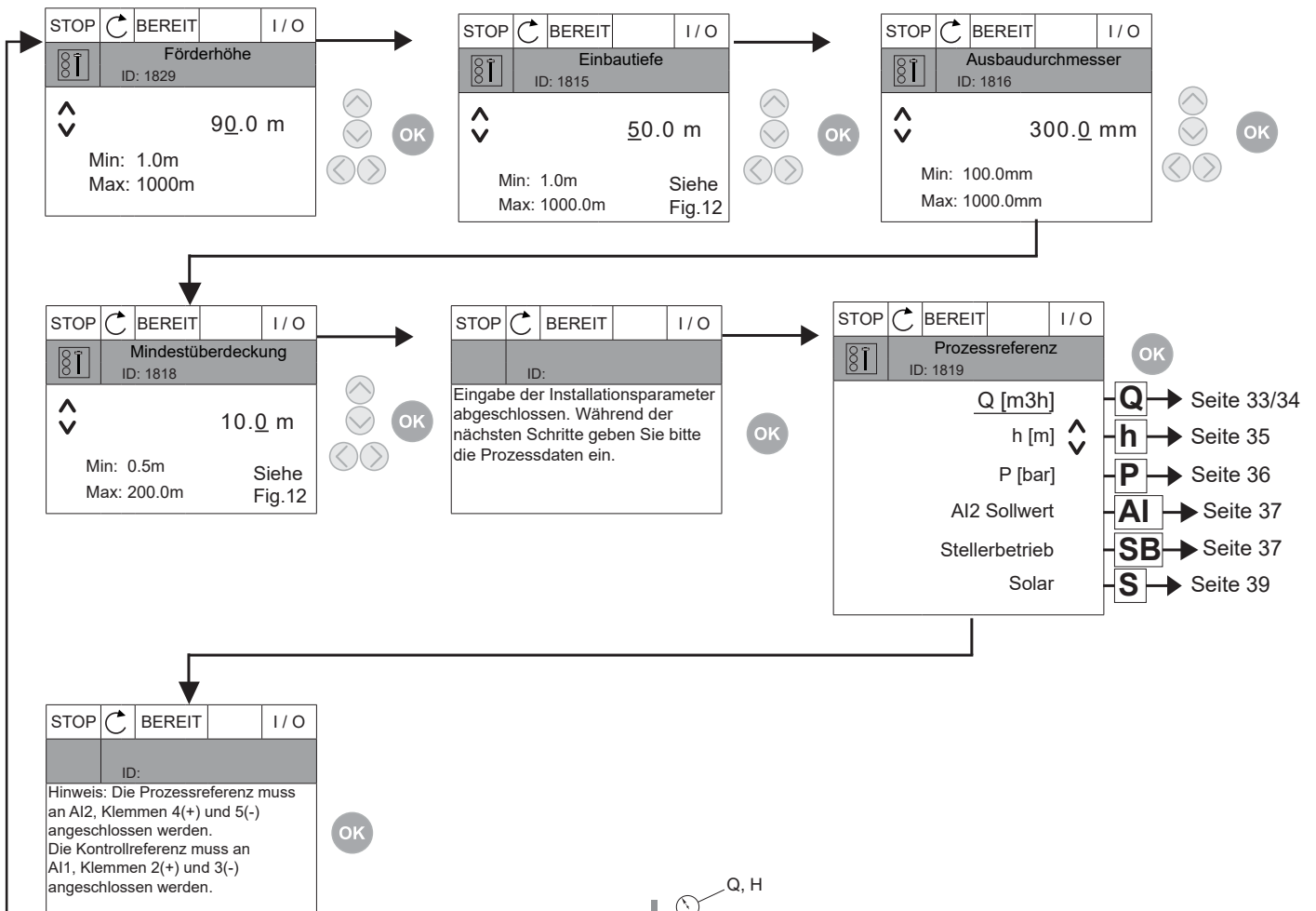
Basiskonfiguration



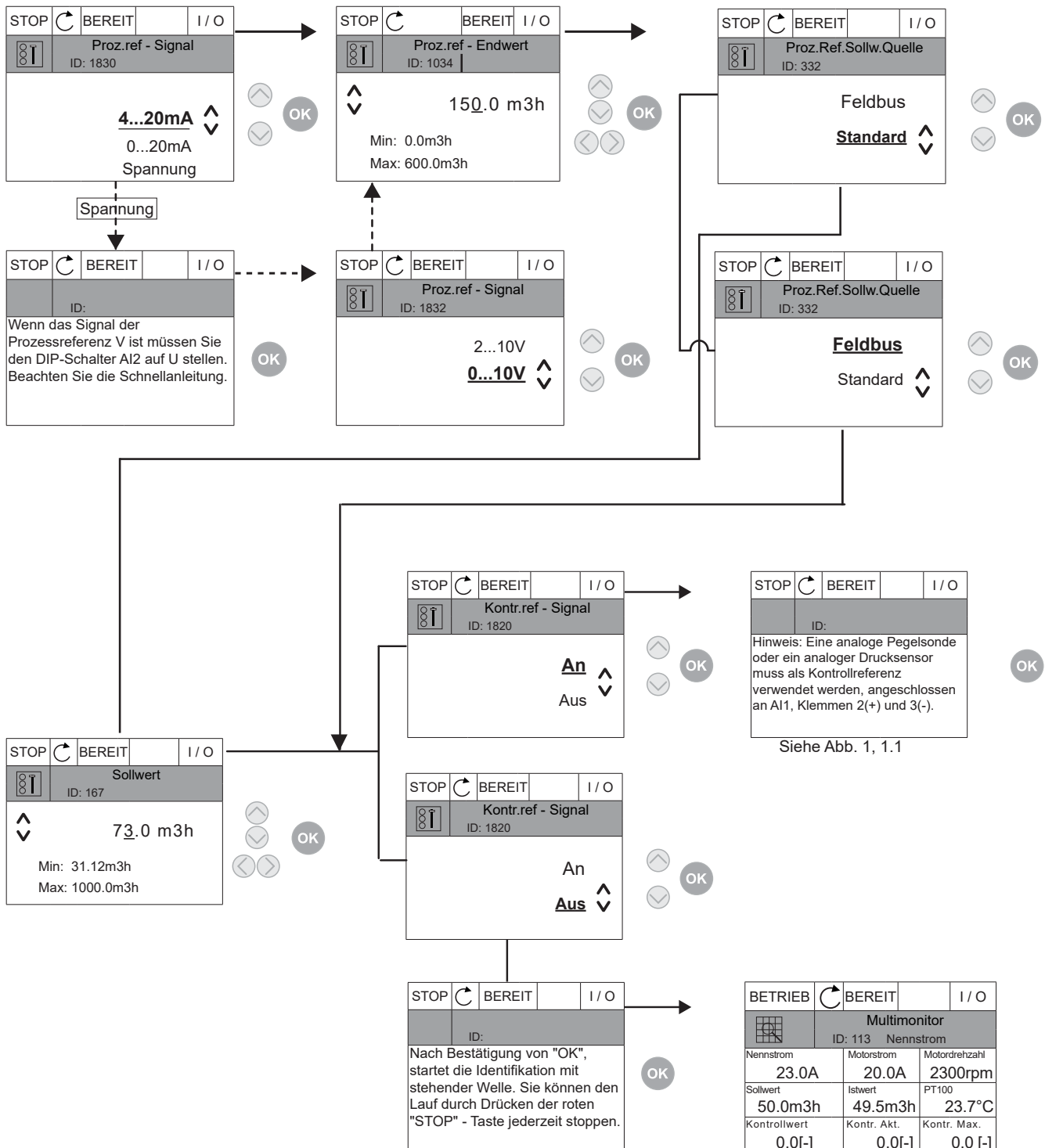
* für andere Sprachen kontaktieren Sie Franklin Electric Europa GmbH

** nur sicht- und auswählbar bei Installierter PT100 Optionskarte

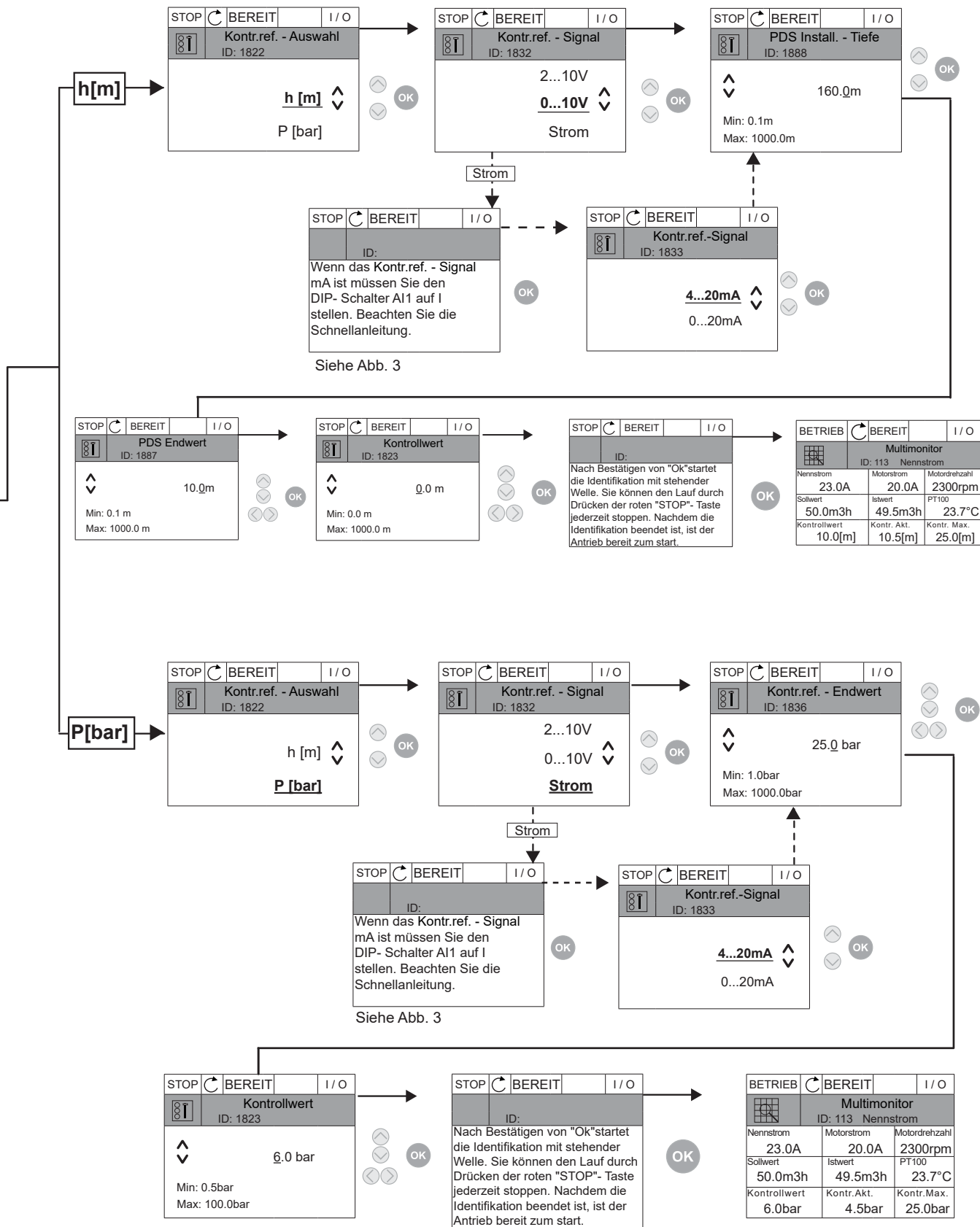
Basiskonfiguration



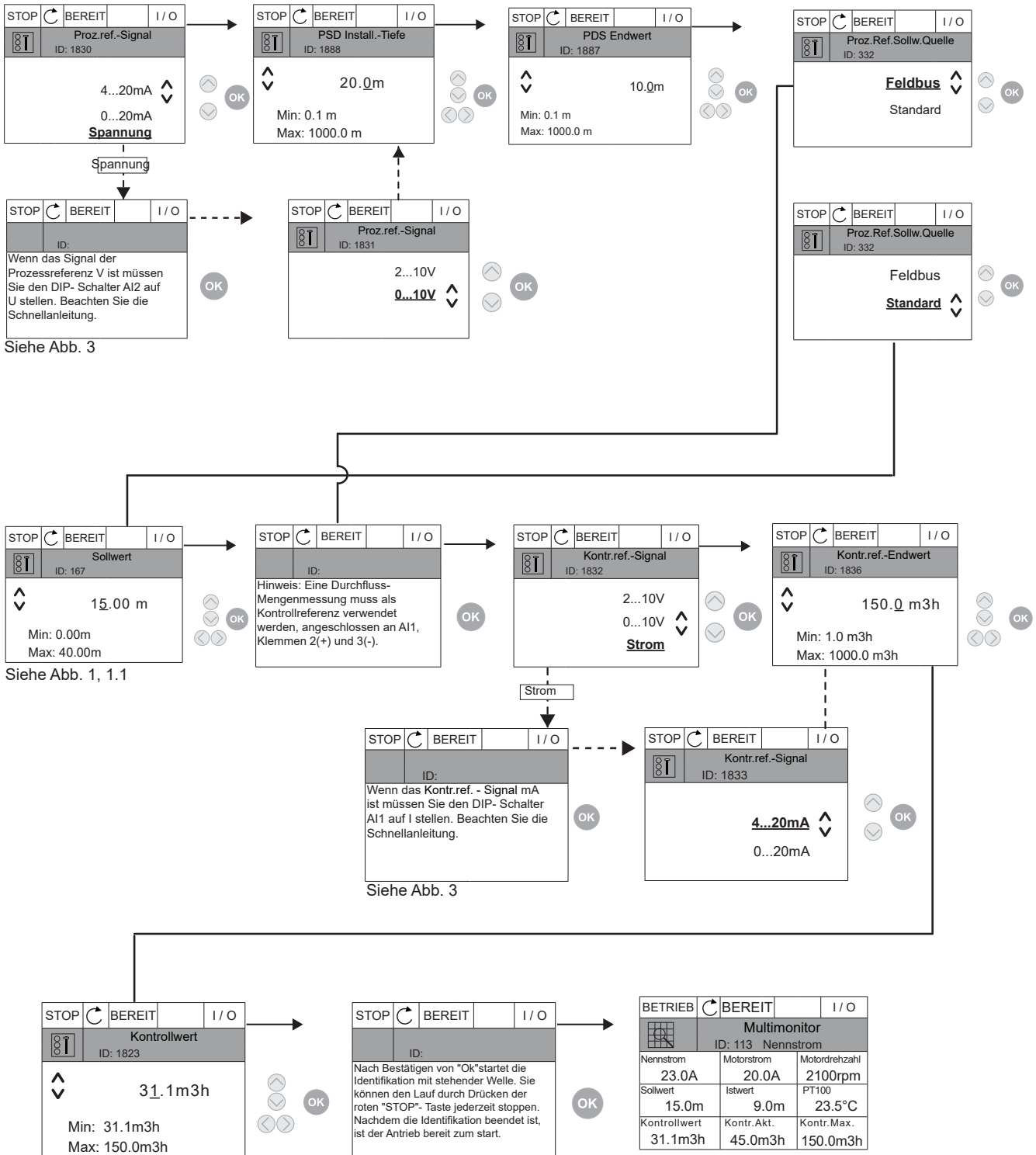
Konfiguration Q



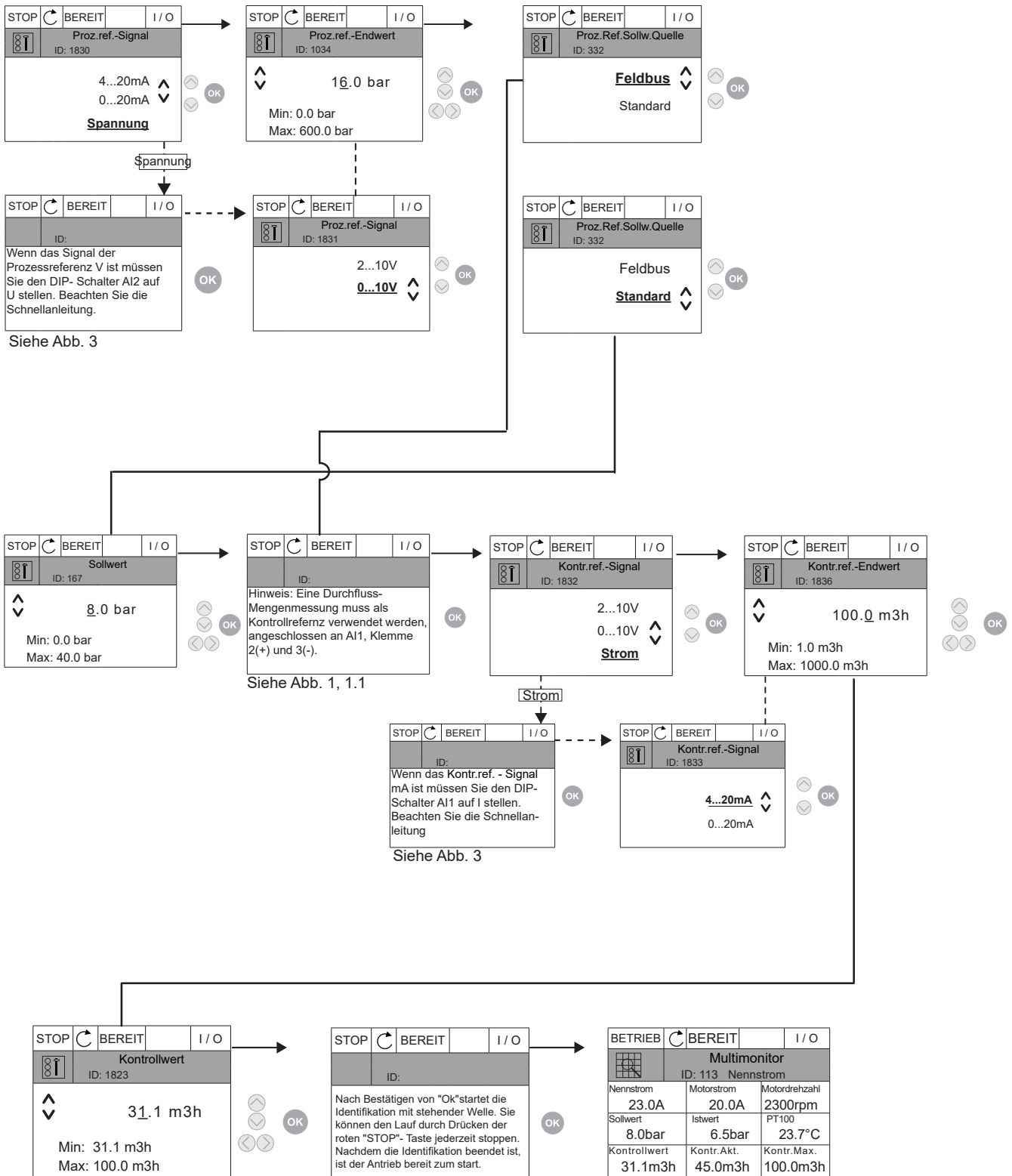
Konfiguration Q



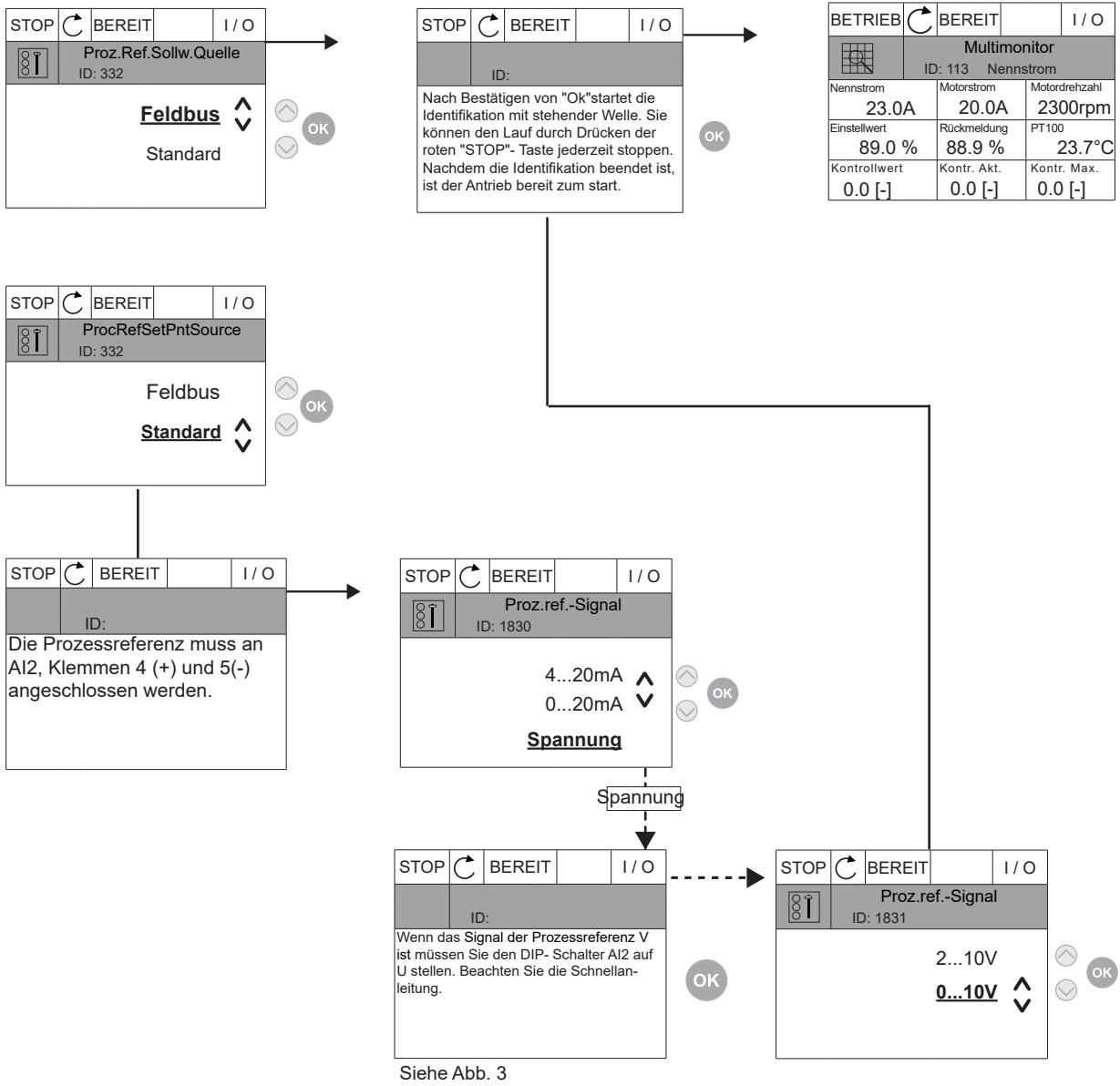
Konfiguration h



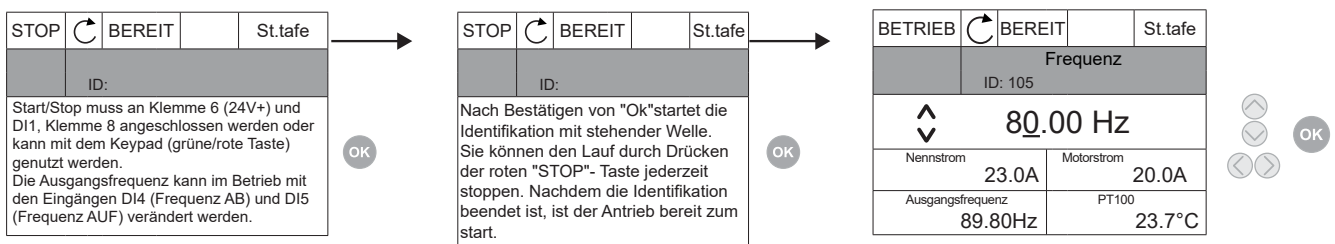
Konfiguration P



Konfiguration AI2 Sollwert (AI)



Konfiguration Stellerbetrieb (SB)



Displaymeldungen

Warnungen

BETRIEB	↻	BEREIT	Warnung	I / O
Sleep				
Warnung aktiv Code: 81				
Kontrollreferenz- Signal außerhalb des Wertebereichs. Antrieb "schläft".				

STOP	↻	BEREIT	Warnung	I / O
Identifikation				
Warnung Nicht Quitt. Code: 57				
Grund: Identifikationslauf ist fehlgeschlagen Abhilfe: Überprüfen Sie den richtigen Anschluß des Motors und stellen Sie sicher, das der Startbefehl bis zum Anschluß des Identifikationslaufes anliegt.				

BETRIEB	↻	BEREIT	Warnung	I / O
PT100 Temperatur				
Warnung aktiv Code: 70				
Motortemperatur kritisch. Einschlafen steht bevor.				

BETRIEB	↻	BEREIT	Warnung	I / O
PT100 Temperatur				
Warnung aktiv Code: 70				
Motortemperatur kritisch. Antrieb "schläft".				

STOP	↻	BEREIT	Warnung	I / O
Sleep				
Warnung aktiv Code: 81				
Prozessreferenz- Signal zu schwach. Antrieb "schläft".				

	↻	BEREIT	Warnung	I / O
Sleep				
Warnung aktiv Code: 81				
Prozessreferenz- Einstellpunkt nicht erreicht. Antrieb "schläft".				

STOP	↻	BEREIT	Warnung	I / O
Sleep				
Warnung aktiv Code: 81				
Prozessreferenz- Signal nicht erreicht.				

		BEREIT	Warnung	I / O
Sleep				
Warnung aktiv Code: 81				
Kontrollreferenz- Signal außerhalb des Wertebereichs.				

STOP	↻	BEREIT	Warnung	I / O
Sleep				
Warnung aktiv Code: 81				
Kontrollreferenz- Signal war mehrfach außerhalb des Wertebereichs.				

	↻	BEREIT	Warnung	I / O
Sleep				
Warnung aktiv Code: 81				
Niveauschalter Leer und Voll haben keine plausible Schalterstellungen				

Hinweise

	↻	BEREIT		I / O
ID:				
Wiedereinschaltverzögerung aktiv. Bitte warten, Anlage startet automatisch.				

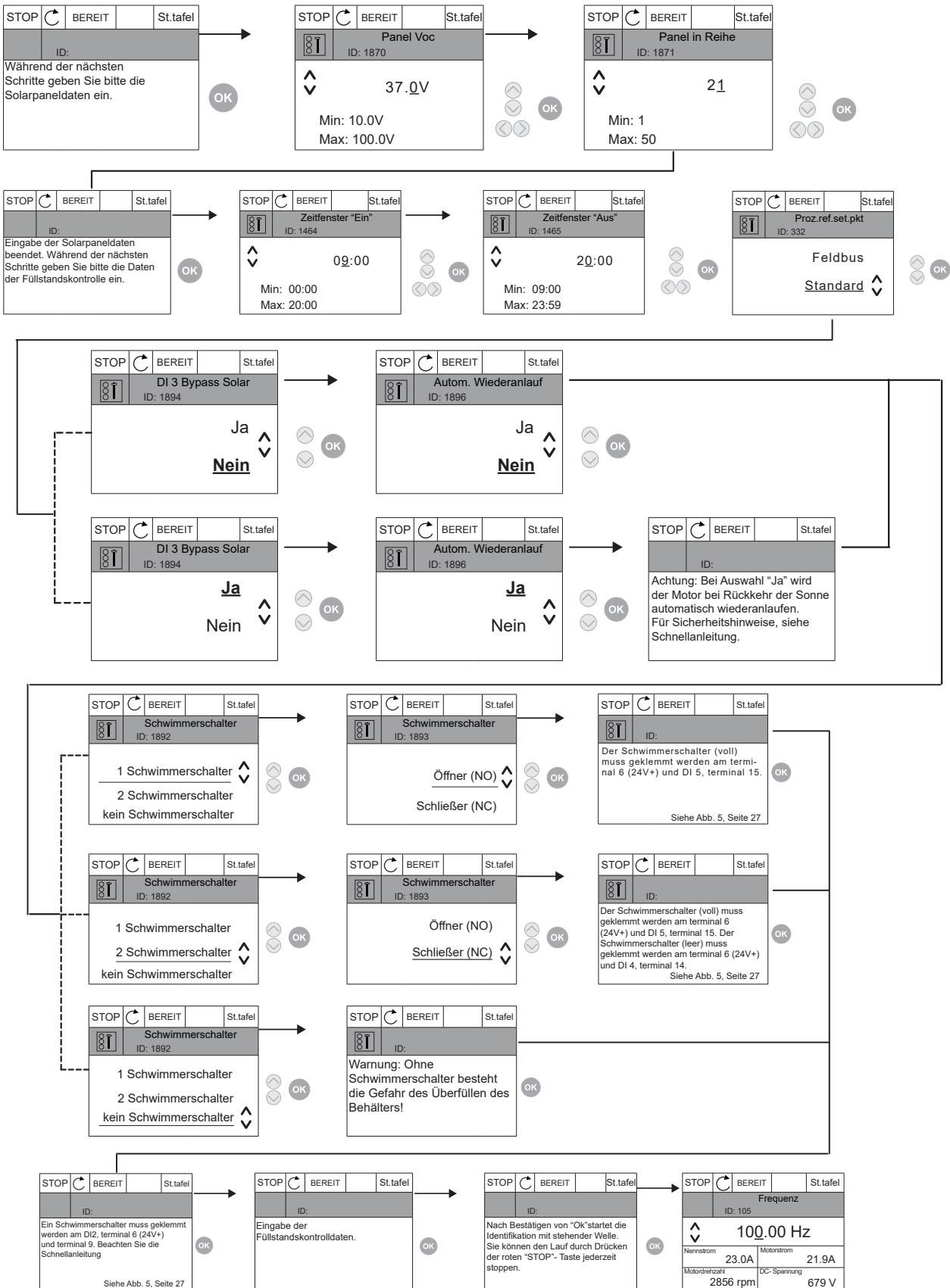
	↻	BEREIT		I / O
ID: 1081				
Wiedereinschaltverzögerung aktiv. Bitte warten, Anlage startet automatisch.				

Fehler

STOP	↻	BEREIT		I / O
Stromgrenze				
Warnung Nicht Quitt. Code: 82				
Der Motorstrom hat das Stromlimit erreicht. Überprüfen Sie die Einstellungen und die Installation.				

Konfiguration 6" HES Solar (S)

(Achtung: Die Inbetriebnahme muss bei ausreichender Sonnenbestrahlung (800W/m2) durchgeführt werden!)





Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 20
D-54516 Wittlich/Germany
Tel.:+49 (0) 6571 / 105-0
Fax:+49 (0) 6571 / 105-520
info@franklin-electric.eu



6"/8" HES

Snabb- installations- guide

Översikt

	Sida
Kontrollägen och nödvändiga givarteknologier	45
Batteriinstallation IP66 / IP21	45
Anslutningsbeskrivning 6"/8" HES-systemet standard	46
System- och anslutningsbeskrivning 6" HES soldriven	47
Motoranslutningar och alternativkort	48
6"/8" Data för systemprestanda 400 V-50 Hz	49
Översikt över tangentbordsknappar	50
Upstartsguide	50
Grundkonfigurering	51 / 52
Konfigurering Q	53 / 54
Konfigurering h	55
Konfigurering P	56
AI2-referens (AI)	57
Manuellt läge (ML)	57
Meddelandeverisning	58
Konfigurering S (soldriven)	59

Ytterligare säkerhetsanvisningar



FARA

Systemet kan starta om automatiskt (soldrift) - vidta lämpliga skyddsåtgärder. Se sida 59

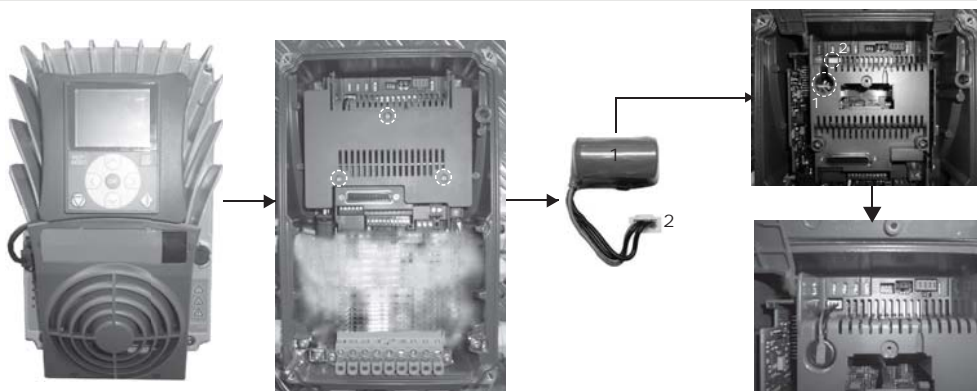
Kontrollägen och nödvändiga givarteknologier

Processreferens	Kontrollreferens	Flödesmätare	Tryckgivare	Nivå-givare	PT100-givare & drivenhetskort	Flödesbrytare (digital)
Q - flöde	Nej (valfri)	obligatorisk				
	P	obligatorisk	obligatorisk			
	H	obligatorisk		obligatorisk		
P - tryck	Nej (valfri)	Ja*	obligatorisk			
	Q	obligatorisk	obligatorisk			
	H		obligatorisk	obligatorisk		
H - nivå	Nej (valfri)	Ja*		obligatorisk		
	Q	obligatorisk		obligatorisk		
	P		obligatorisk	obligatorisk		
AI2-referens (AI)	Nej	Ja**	Nej	Nej	Valfri	Nej
Manuellt läge	Nej				Ja*	
Soldrift	Nej				Ja*	obligatorisk

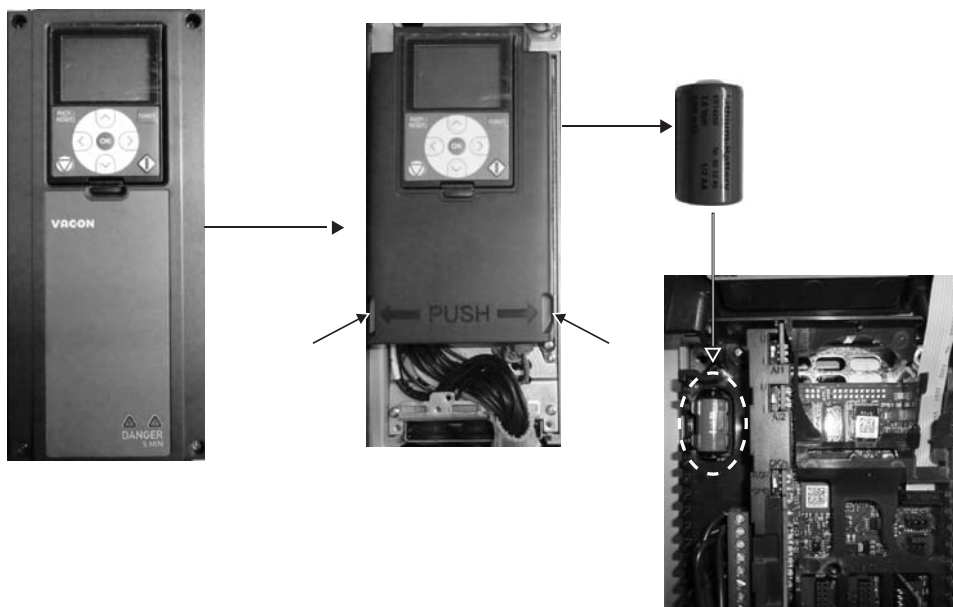
*konsultera Franklin Electric

** behöver bedömas till PLC

Batteriinstallation IP66



Batteriinstallation IP21



Anslutningar 6"/8" HES standardsystem

Standard I/O			
Terminal	Signal		
1	+10 Vref	Referensutgång	
2	AI1+	Analog ingång spänning eller ström	Kontrollreferens: (Anslutning beror på inställningar)
3	AI1-	Analog ingång vanlig	
4	AI2+	Analog ingång spänning eller ström	Processreferens:
5	AI2-	Analog ingång vanlig	
6	24V ut	24V hjälpspänning	AI1, Terminaler 2(+), 3(GND) Standardinställning [V]
7	JRD	I/O jord	AI2, Terminaler 4(+), 5(GND) Standardinställning [mA]
8	DI1	Digital ingång 1	Start/Stop: DI1, Terminaler 6(+24V), 8(DI1)
9	DI2	Digital ingång 2	Externt fel: DI2, Terminaler 6(+24V), 9(DI2)
10	DI3	Digital ingång 3	Manuell drift: DI3, Terminaler 6(+24V), 10(DI3)
11	CM	Vanlig för DI1 - DI6*	
12	24V ut	24V hjälpspänning	
13	JRD	I/O jord	
14	DI4	Digital ingång 4	Ställpunkt- : DI4, Terminaler 6(+24V), 14(DI4)
15	DI5	Digital ingång 5	Ställpunkt+ : DI5, Terminaler 6(+24V), 15(DI5)
16	DI6	Digital ingång 6	Aterställ: DI6, Terminaler 6(+24V), 16(DI6)
17	CM	Vanlig för DI1 - DI6*	
18	AO1+	Analog utgång, spänning eller ström	
19	AO-/JRD	Analog utgång vanlig	
30	+24V in	24V hjälpspänning in	
A	RS485	Seriebuss, negativ	
B	RS485	Seriebuss, positiv	

* Kan isoleras från jord, se kapitel 5.1.6.

Fig. 1: Ingångs-/utgångsterminaler

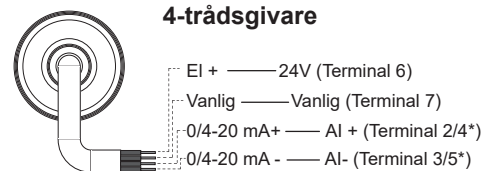
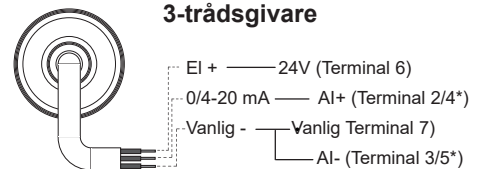
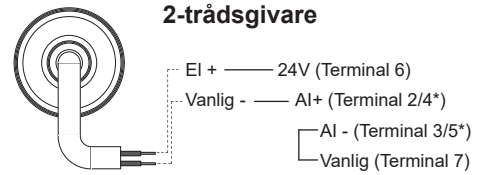


Fig. 1.1 : Givaranslutning
* beroende på referens

Form standard I/O	Reläer				
Från term. #6	Från term. #13	Terminal	Signal		
KÖR		21	RO1/1	Reläutgång 1	Drift: RO1, Terminaler 22(+24V), 23
		22	RO1/2		
		23	RO1/3		
		24	RO2/1	Reläutgång 2	Varning/fel: RO2, Terminaler 25(+24V), 24
		25	RO2/2		
		26	RO2/3		

Fig. 2: Reläutgång anslutning

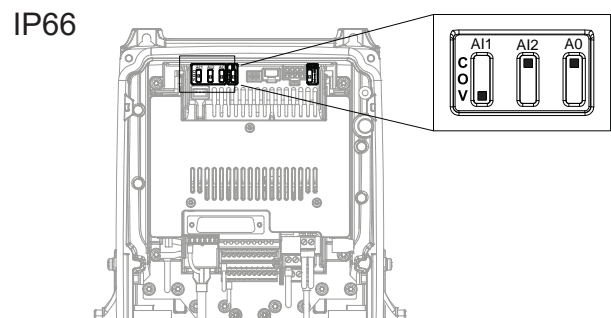
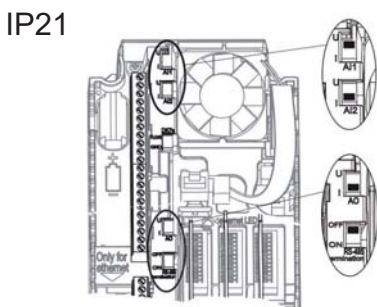


Fig. 3: Signalval analog ingång/utgång

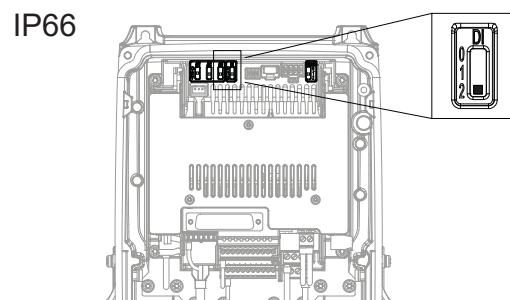
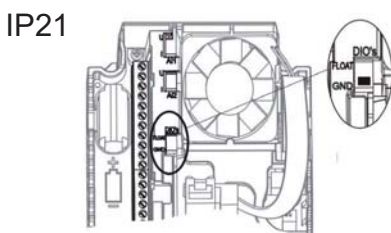
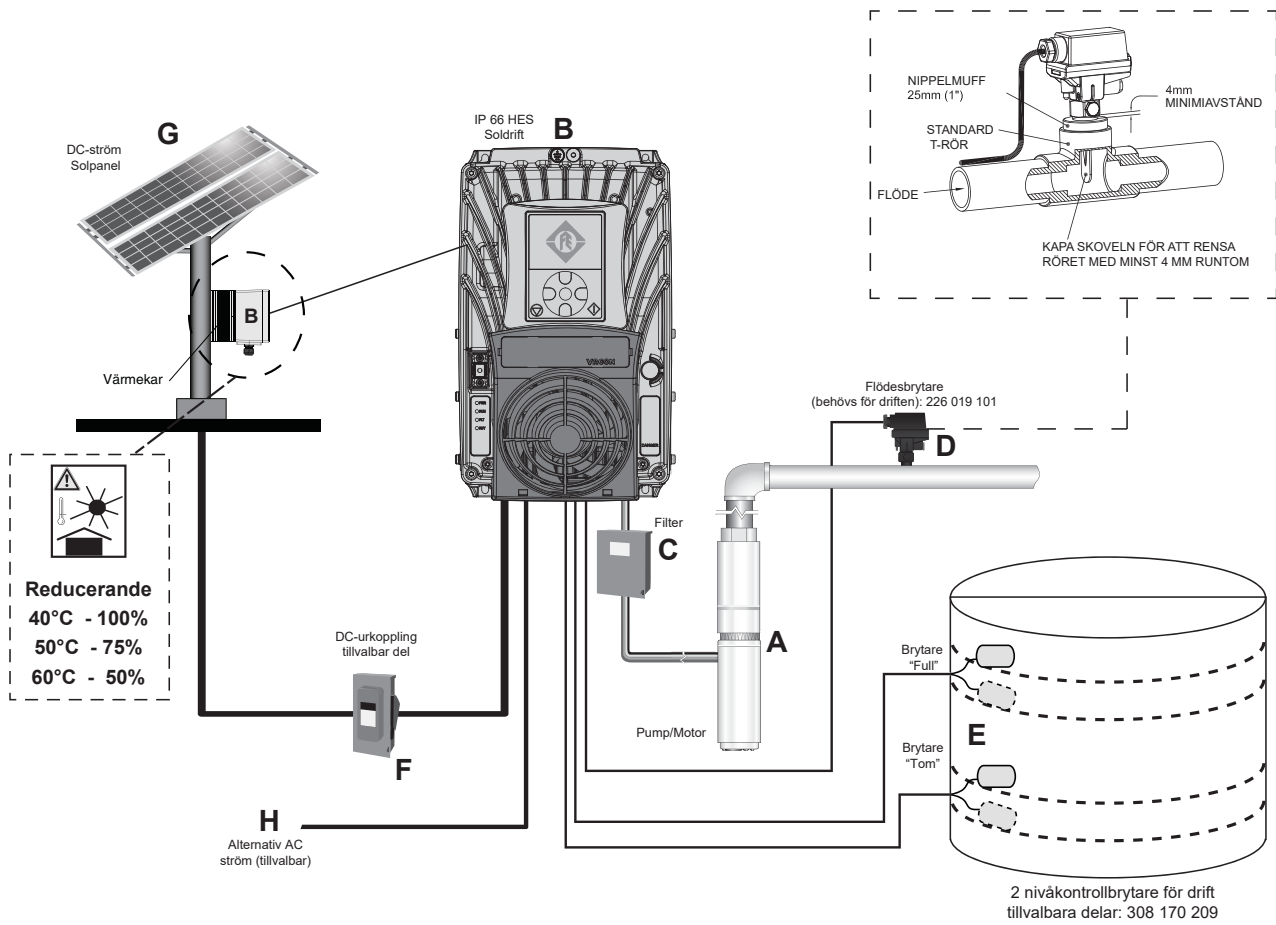


Fig. 4: Digitalt ingångsval

6" HES soldrivet system



Anslutningar 6" HES soldrivet system

Standard I/O			
Terminal	Signal		
1	+10 Vref	Referensutgång	
2	AI1+	Analog ingång spänning eller ström	
3	AI1-	Analog ingång vanlig	
4	AI2+	Analog ingång spänning eller ström	
5	AI2-	Analog ingång vanlig	
6	24V ut	24V hjälpspänning	
7	JRD	I/O jord	
8	DI1	Digital ingång 1	Start/Stopp: DI1, Terminaler 6(+24V), 8(DI1)
9	DI2	Digital ingång 2	Flödesbrytare: DI2, Terminaler 6(+24V), 9(DI2)
10	DI3	Digital ingång 3	Manuell drift: DI3, Terminaler 6(+24V), 10(DI3)
11	CM	Vanlig för DI1 - DI6*	
12	24V ut	24V hjälpspänning	
13	JRD	I/O jord	
14	DI4	Digital ingång 4	Kontrollbrytare "Tom" DI4, Terminaler 6(+24V), 14(DI4)
15	DI5	Digital ingång 5	Kontrollbrytare "Full" DI5, Terminaler 6(+24V), 15(DI5)
16	DI6	Digital ingång 6	Återställ: DI6, Terminaler 6(+24V), 16(DI6)
17	CM	Vanlig för DI1 - DI6*	
18	AO1+	Analog utgång, spänning eller ström	
19	AO-/JRD	Analog utgång vanlig	
30	+24V in	24V hjälpspänning in	
A	RS485	Seriebuss, negativ	
B	RS485	Seriebuss, positiv	

* Kan isoleras från jord, se kapitel 5.1.6.

Fig. 5: Ingångs-/utgångsterminaler

Motoranslutningar och alternativkort

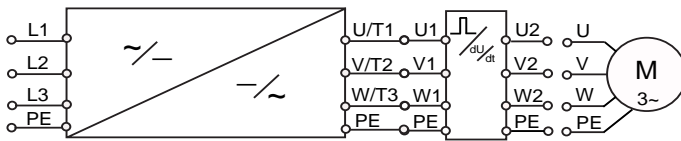


Fig. 6: El och motoranslutning

Färgkod FE-motor kort förb:

U - brun
V - grå
W - svart

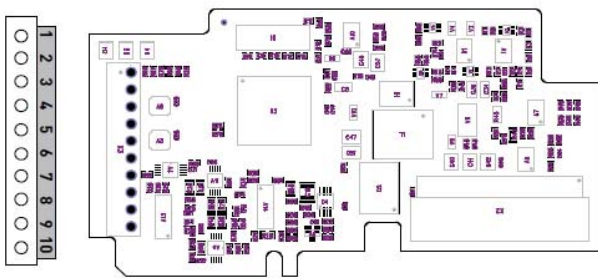


Fig. 7: PT100-kort (vänster plats)

Färgkod FE PT100 förb:

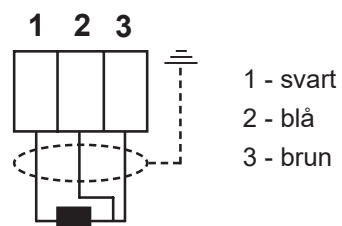


Fig. 8: PT100-anslutning

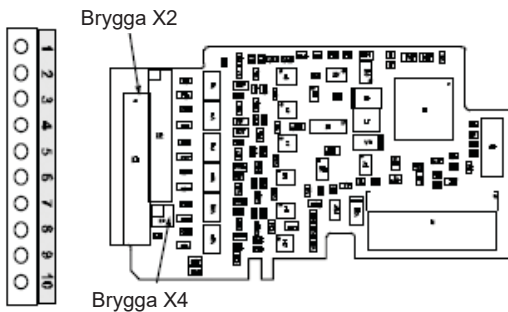


Fig. 9: OPTB1, 6 DI/DO-kort

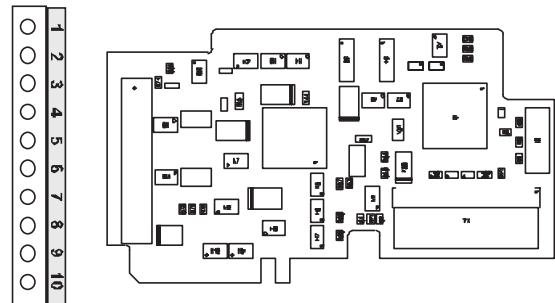


Fig. 10: OPT-B4, 1AI/2AO-kort

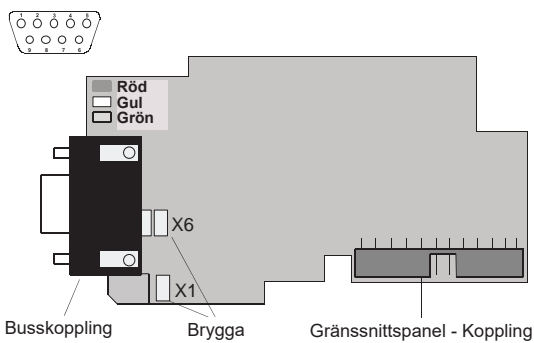


Fig. 11: OPTE5, Profibus-kort (höger plats)

ord 1: motorström
ord 2: processvärde
ord 3: kontrollvärde
ord 4: PT100-temperatur
ord 5: motorhastighet (RPM)
ord 6: processreferens
ord 7: reläutgång
ord 8: utgångsfrekvens

6" HES Data för systemprestanda 400 V-50 Hz

400 V/50 Hz	P_N [kW]	Dragkraft F [kN]	n_N [min ⁻¹]	I_N [A]	I_A / I_N^* [A]	η [%]	kos ϕ [%]	T_N [Nm]	T_A / T_N^* [Nm]
308 010 X16	4	15,5	3000	8	1	88	0,95	12,9	1
	5,5	15,5	3000	10	1	89	0,95	17,5	1
	7,5	15,5	3000	13	1	89,5	0,95	23,8	1
308 014 X23	9,3	15,5	3000	18	1	91,5	0,95	29,6	1
	11	15,5	3000	20	1	92	0,95	35	1
308 014 X38	13	15,5	3000	23	1	92,5	0,95	41,5	1
	15	15,5	3000	26	1	92,5	0,95	46,1	1
	18,5	15,5	3000	32	1	92	0,95	59	1
308 016 X61	22	27,5	3000	39	1	93	0,95	70	1
	26	27,5	3000	46	1	92,5	0,95	82,6	1
	30	27,5	3000	54	1	91,5	0,95	95,5	1
308 016 X87	37	27,5	3000	72	1	90	0,95	117,8	1

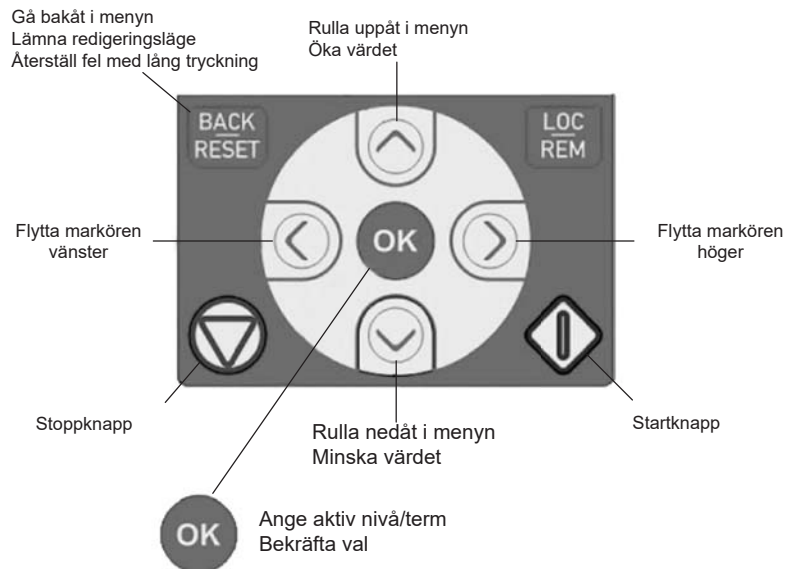
8" HES Data för systemprestanda 400 V-50 Hz

400 V/50 Hz	P [kW]	Dragkraft F [kN]	n_N [min ⁻¹]	I_N [A]	I_A / I_N^* [A]	η [%]	kos ϕ [%]	T_N [Nm]	T_A / T_N^* [Nm]
308 014 X01	45	45	3000	74	1	93,3	0,96	143	1
	55	45	3000	91	1	93,3	0,96	175	1
	67	45	3000	112	1	93	0,96	213	1
	75	45	3000	128	1	92,5	0,96	239	1
308 016 X01	75	45	3000	129	1	93,5	0,95	239	1
	83	45	3000	143	1	93,3	0,95	264	1
	93	45	3000	162	1	93	0,95	296	1
	100	45	3000	178	1	92,7	0,95	319	1
308 017 X01	100	45	3000	176	1	94,2	0,94	319	1
	110	45	3000	193	1	94,2	0,94	350	1
	130	45	3000	229	1	94	0,94	413	1
	150	45	3000	270	1	93,4	0,94	477	1

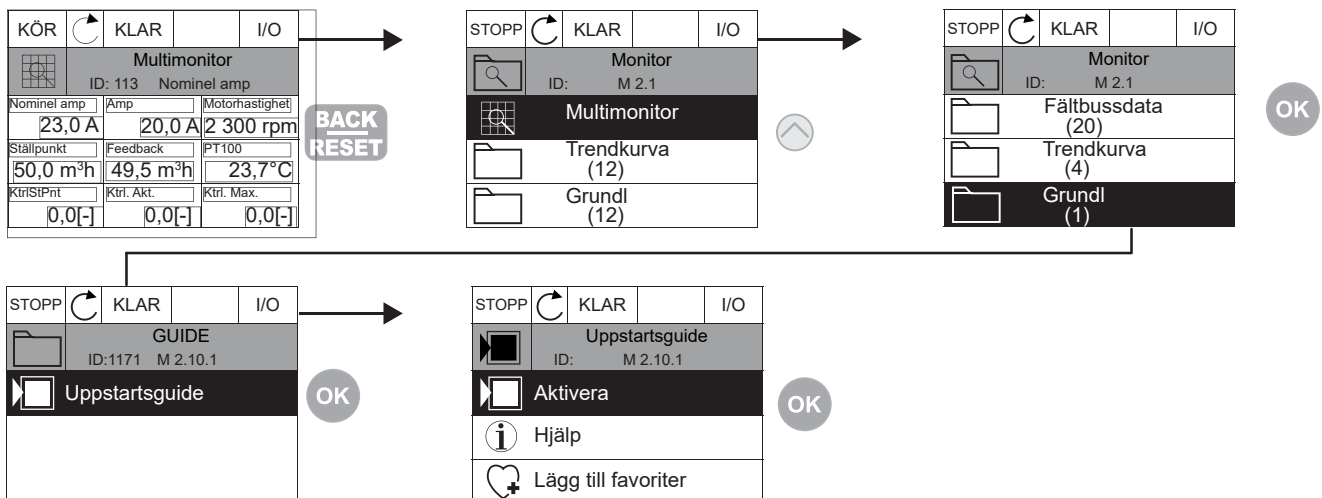
Prestandadata baseras på mått som tagits med Franklin Electrics originalutrustning!

*Eftersom detta är ett integrerat system (motor plus elektronik) så gäller dessa siffror VFD-inmatning

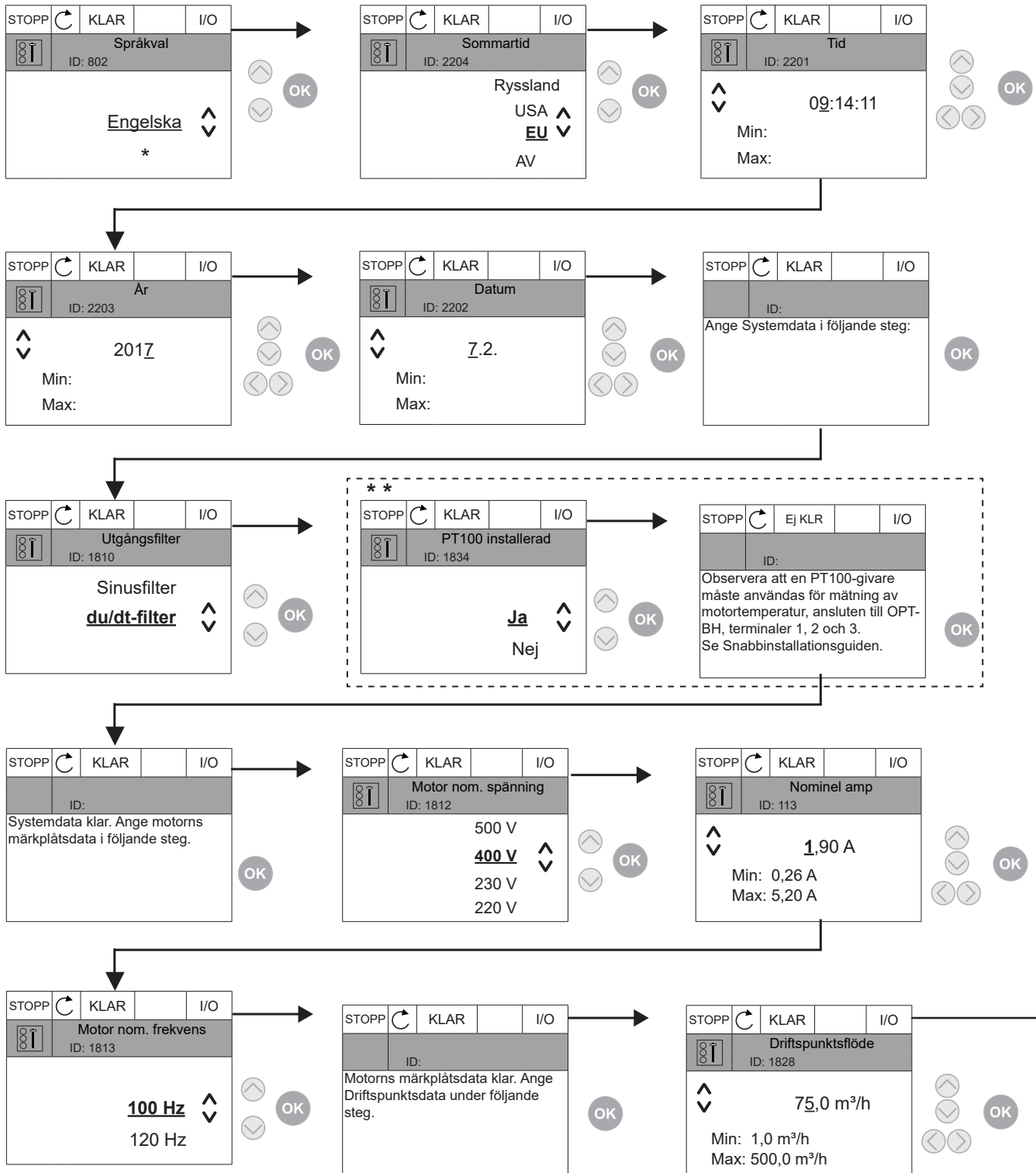
Översikt tangentbordsknappar



Upstartsguide



Grundkonfigurering



* för andra språk kontakta Franklin Electric Europa GmbH

** visas och kan väljas om PT100 alternativkort är installerat

Grundkonfigurering

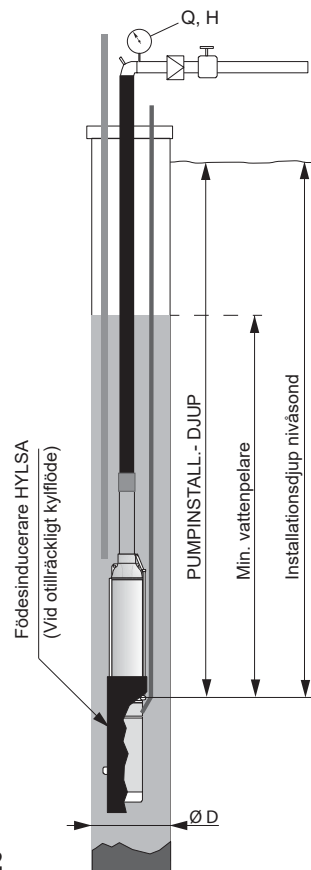
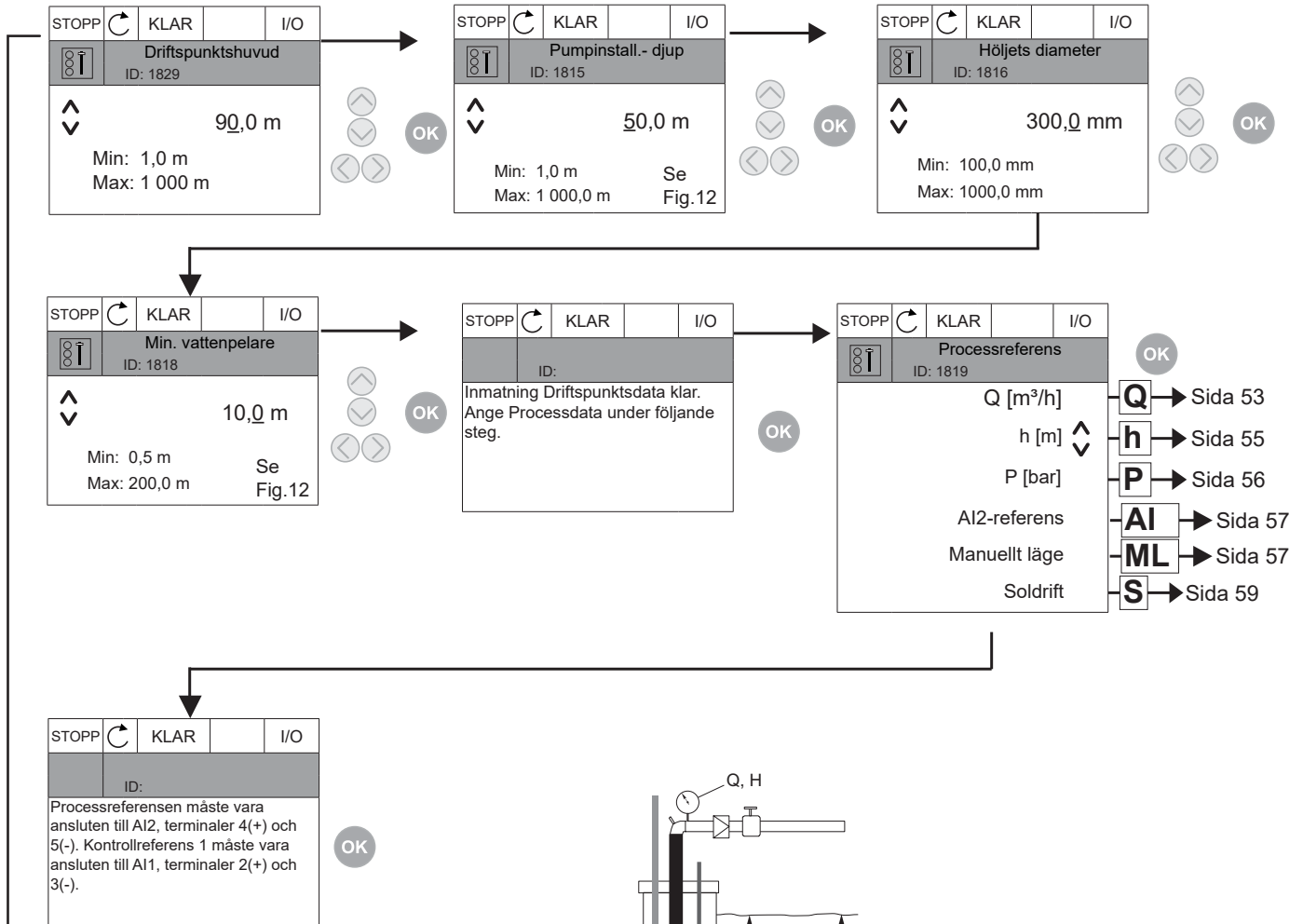
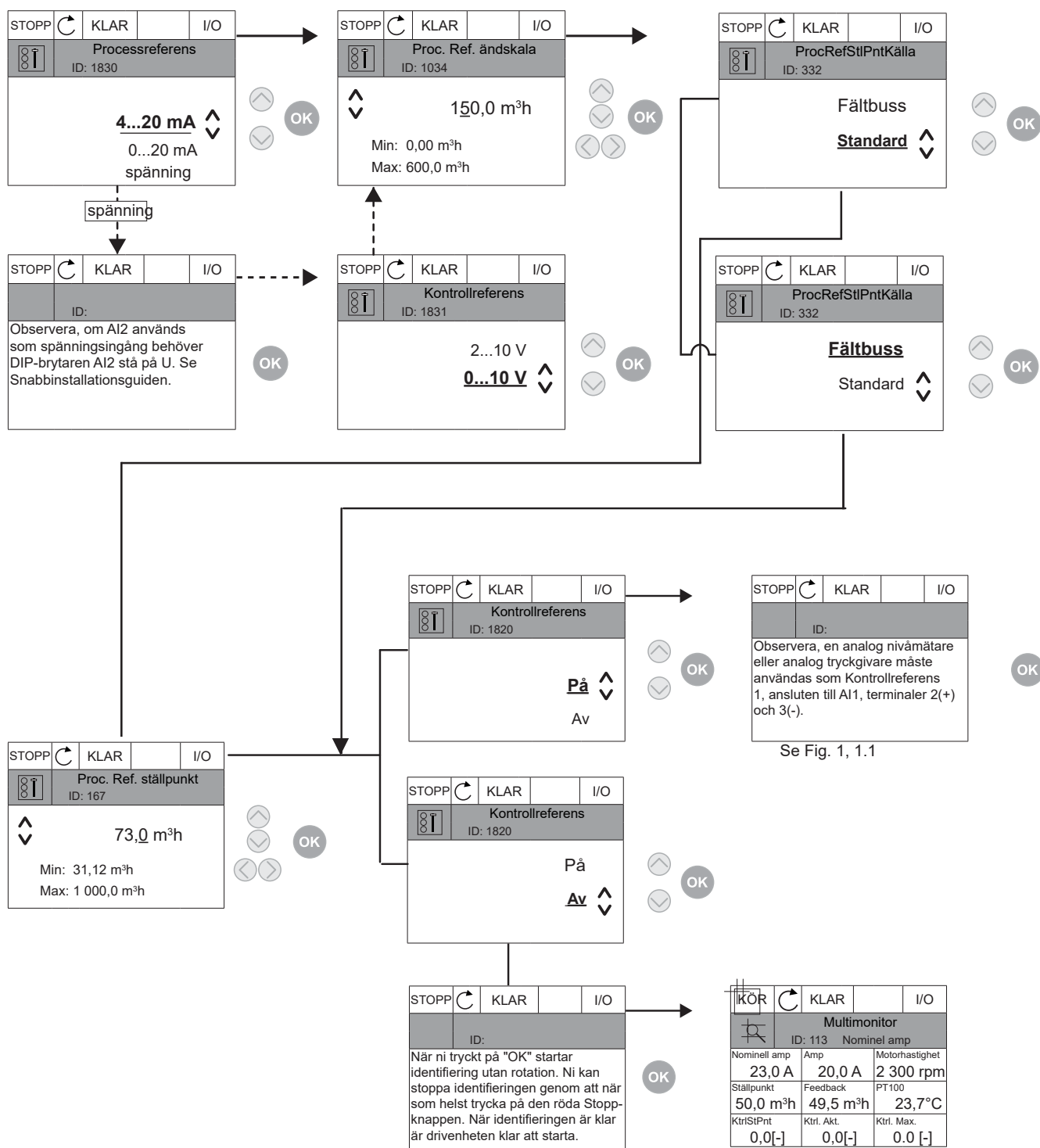
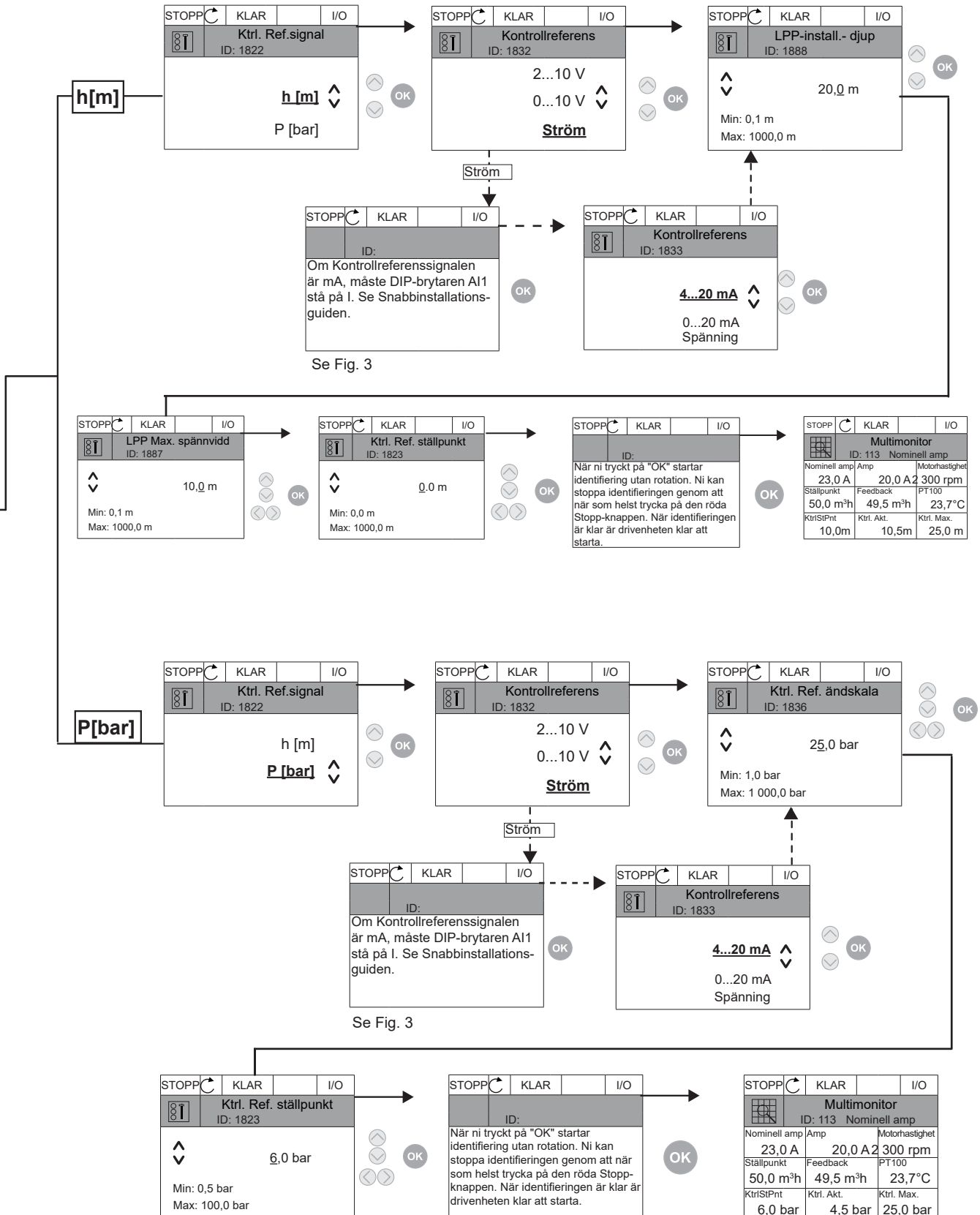


Fig. 12

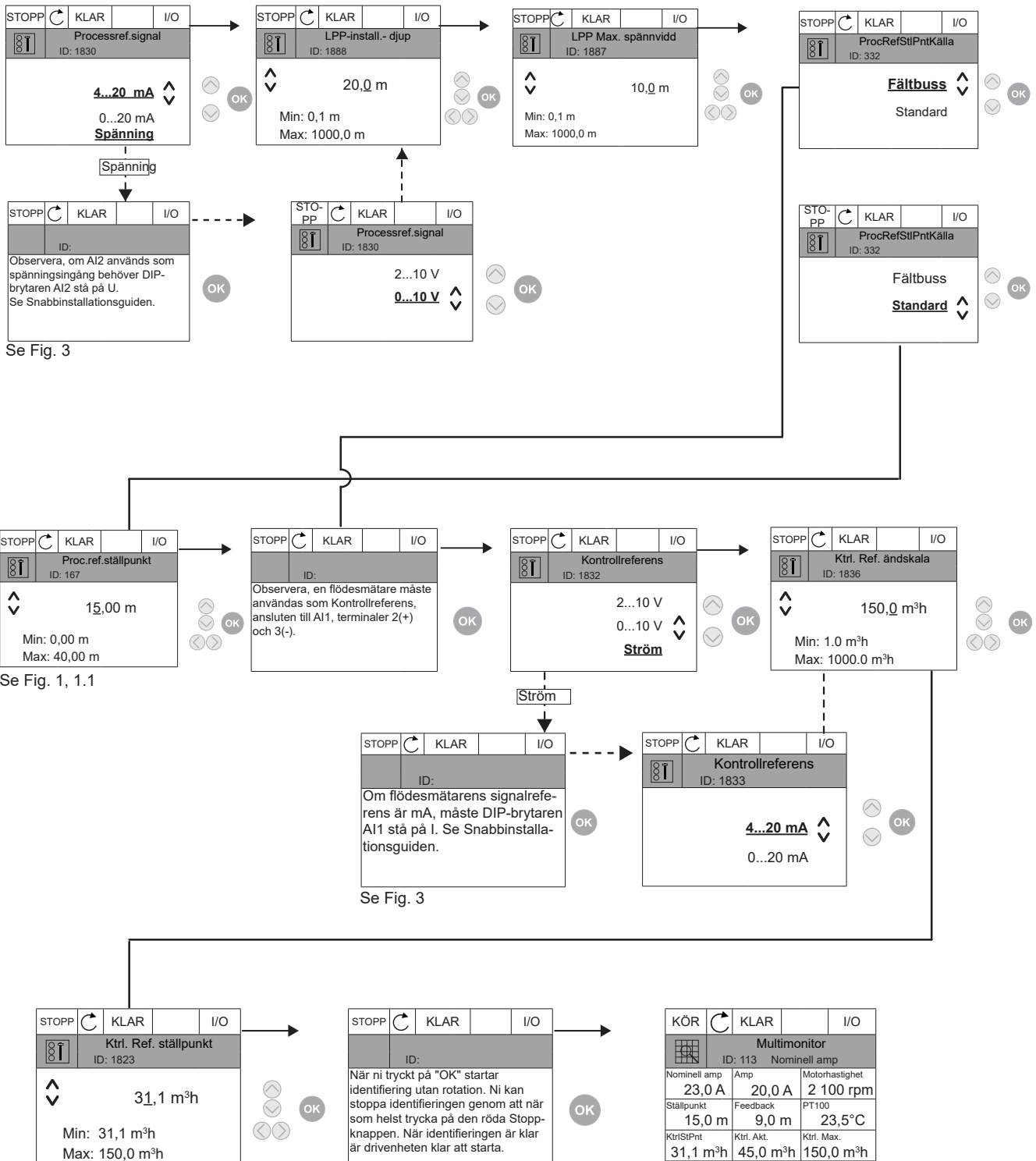
Konfigurering Q



Konfigurering Q



Konfigurering h

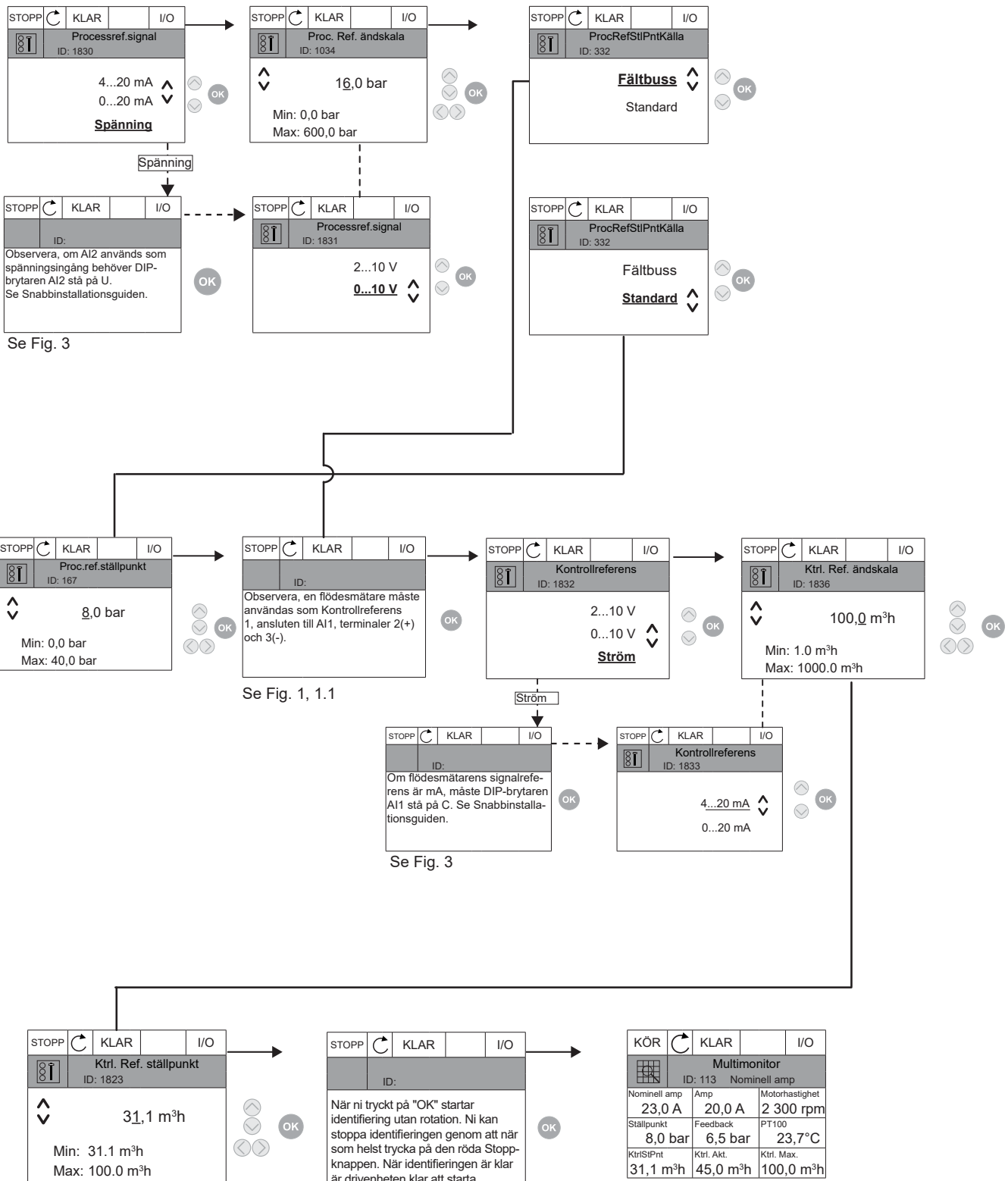


Se Fig. 3

Se Fig. 1, 1.1

Se Fig. 3

Konfigurering P

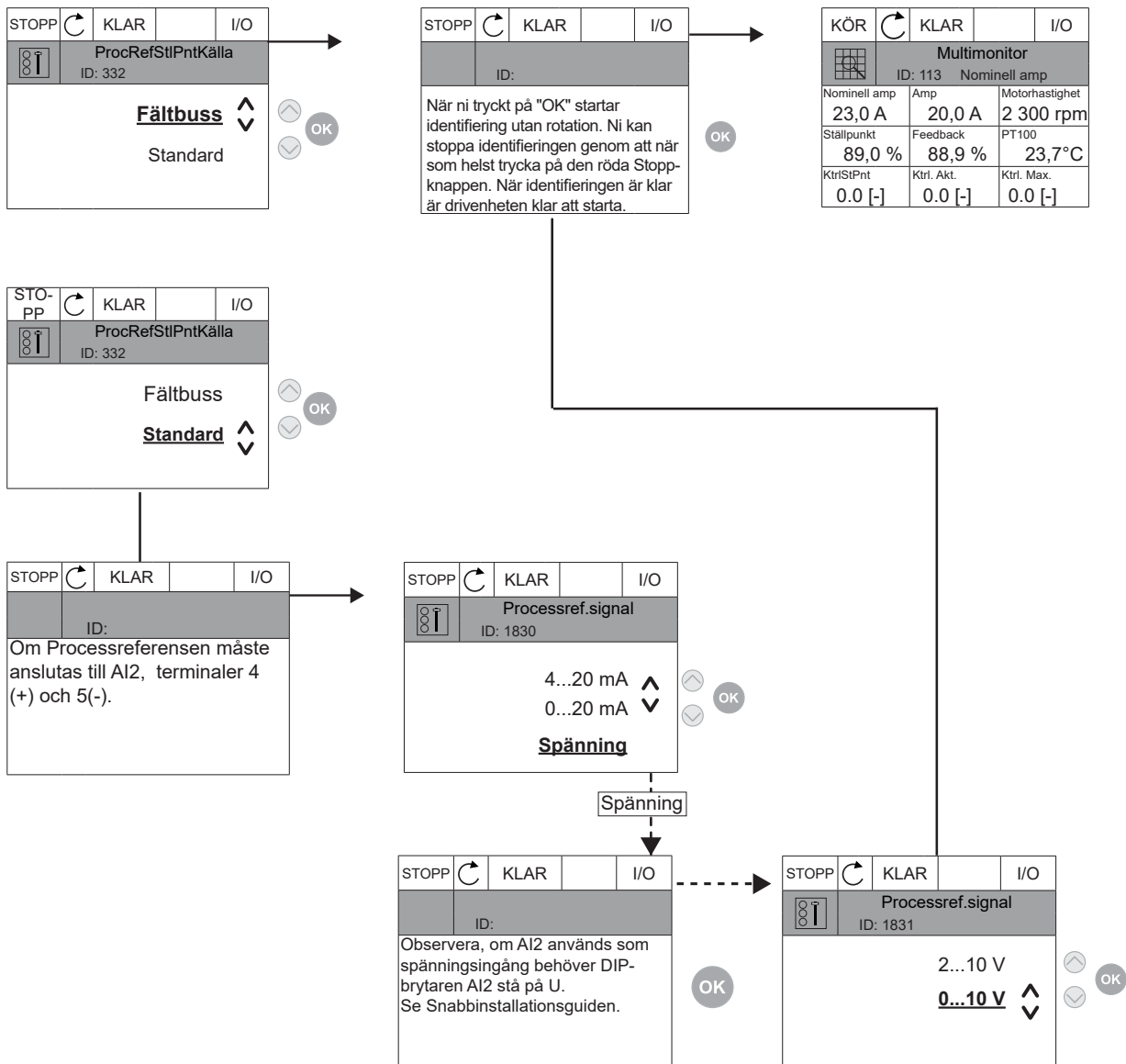


Se Fig. 3

Se Fig. 1, 1.1

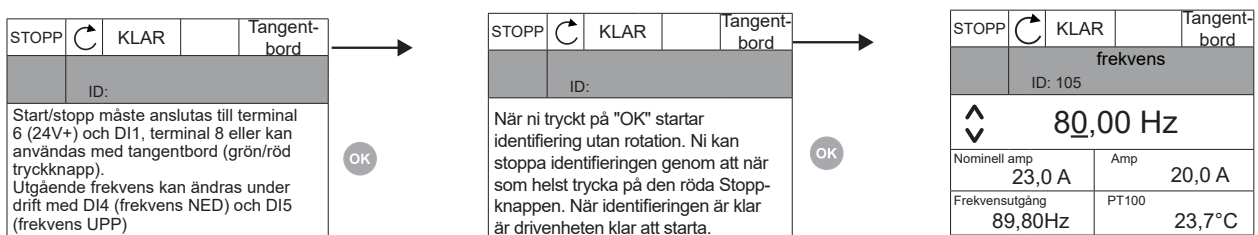
Se Fig. 3

Konfiguration AI2-referens (AI)



Se Fig. 3

Konfiguration manuellt läge (ML)





Meddelandevisning

Felmeddelanden

KÖR		KLAR	ALARM	I/O
Vila				
Alarm aktivt		Kod: 81		
Kontrollreferenssignal utom räckvidden Enheten är i viloläge.				

STOPP		KLAR	ALARM	I/O
Identifiering				
Alarm paus		Kod: 57		
Orsak: Identifieringskörning misslyckades Åtgärd: Kontrollera att motorn är ansluten till frekvensomvandlaren och Kör-kommandot försvinner inte förrän identifieringskörningen är klar.				

KÖR		KLAR	ALARM	I/O
PT100-temperatur				
Alarm aktivt		Kod: 70		
Motortemperatur kritisk. Enheten går in i viloläge.				

KÖR		KLAR	ALARM	I/O
PT100-temperatur				
Alarm aktivt		Kod: 70		
Motortemperatur kritisk. Enheten är i viloläge.				

STOPP		KLAR	ALARM	I/O
Vila				
Alarm aktivt		Kod: 81		
Processreferenssignal för låg. Enheten är i viloläge.				

		KLAR	ALARM	I/O
Vila				
Alarm aktivt		Kod: 81		
Processreferensens ställpunkt ej uppnådd på länge. Enheten är i viloläge.				

STOPP		KLAR	ALARM	I/O
Vila				
Alarm aktivt		Kod: 81		
Processreferensens signal ej uppnådd på länge.				

		KLAR	ALARM	I/O
Vila				
Alarm aktivt		Kod: 81		
Kontrollreferenssignal utom räckvidden Enheten är i viloläge.				

STOPP		KLAR	ALARM	I/O
Vila				
Alarm aktivt		Kod: 81		
Kontrollreferenssignal utom räckvidden flera gånger.				

		KLAR	ALARM	I/O
Vila				
Alarm aktivt		Kod: 81		
Nivåbrytare Tom och Full har ej rimliga brytarinställningar.				

Varning

		KLAR		I/O
ID:				
Nästa Startfördröjning aktiv. Vänta, drivenheten startar automatiskt.				

		KLAR		I/O
ID: 1081				
För hög Processrefrens vid låg hastighet under en tid.				

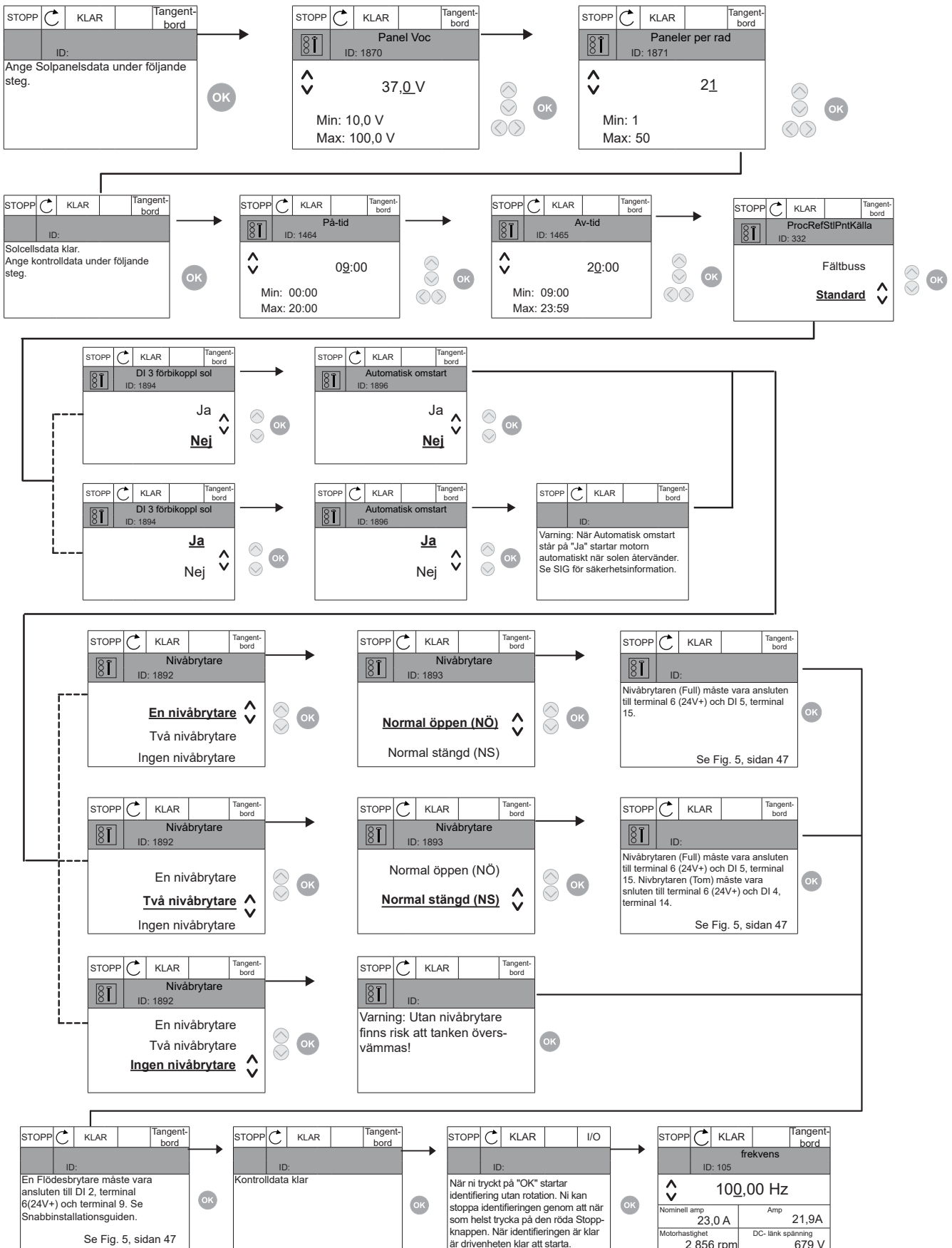
Fel

STOPP		KLAR		I/O
Strömgräns				
Fel: Paus		Kod: 82		
Motorström uppnådd Ström-Gräns. Kontrollera inställning och pump.				



Konfiguration 6" HES Soldriven (S)

(Observera: Slutlig uppstart måste göras under tillräckliga strålningsförhållanden (800 W/m²))





Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 20
54516 Wittlich/Tyskland
Tel.:+49 (0) 6571 / 105-0
Fax:+49 (0) 6571 / 105-520
info@franklinwater.eu

Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 20
54516 Wittlich/Germany
Tel.:+49 (0) 6571 / 105-0
Fax:+49 (0) 6571 / 105-520
info@franklinwater.eu