

Manual



TFUC EBC

200/400/800/1600kW



SÄKERHET

Avsnittet som behandlar säkerhet ska läsas och förstås av alla som använder eller reparerar produkten. Bruksanvisningen omfattar användning och de olika underhållsåtgärder som kan utföras av operatören. Mer genomgripande service eller felsökning ska utföras av tillverkarens servicepersonal. Bruksanvisningen beskriver alla nödvändiga säkerhetsdetaljer och ska läsas av användaren innan TFUC el-ansluts. Tillverkaren förbehåller sig rätten till ändringar.

OBS! Produkten levereras med frånkopplat batteri (anslut batteriet innan användning).

Säkerhet vid användning

- Installation av primäranslutning skall utföras av behörig personal
- Installation av sekundärsida bör ske av personal som genomgått El-Björn Academy BAS
- Försäkra att pumpen är avstängd vid strömsättning

Säkerhet vid service/underhåll

Koppla bort strömförsörjningen till TFUC innan eventuella ingrepp (service etc.).

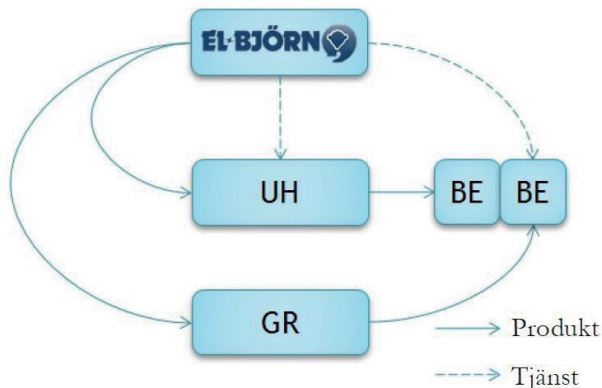
SYSTEM- OCH FLÖDESBESKRIVNING AV TJÄNST

Mobila TFUC som lagrar data om aktuellt klimat och som kan fjärravläsas. Som tillval sammanställs data som olika rapporter för överblick av aktuella värden, vilka finns tillgängliga online. Enhetens dashboard kan ställas in av användaren.

Den uppkopplade tjänsten möjliggör övervakning i realtid av alla sensorer, justeringsmöjligheter av driftförutsättningar på distans, valda parametrar kan larmas via sms eller E-post. Rapport generator för standard rapporter eller egna rapporter.

Varu- och tjänsteflöde

Varu- och tjänsteflöde beskriver flöde beroende på distributionskanal. Färdig produkt levereras till uthyrare (UH). Uthyraren är mellanhand och levererar vidare till byggtreprenör (BE)/grossist (GR). Tjänsten går direkt till ägaren av produkten, antingen UH eller BE.



INLEDNING



INTRODUKTION

Manual för CCU display i samtliga TFUC modeller årgång 202108 och framåt.

Vid anslutning av ström visas El-Björn loggan under uppstart.

Mjukvaruversion ses längst ner till vänster i displayfönstret vid uppstart. Se markering (X) i Bild 1.

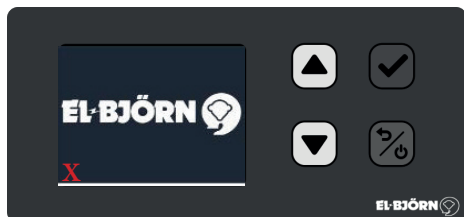


Bild 1

Displayen regleras genom dess tryckknappar.

Navigera i menyer upp och ner, ändra inställningar			— Bekräfta val. Kan vara långt tryck 2 sek eller bara enkelt tryck
			— Gå tillbaka i menyer

Efter initieringen startas TFUC upp i Auto mode. Dvs alla funktioner är förutbestämda.

Är man inte inloggad kommer TFUC att köra systemet på automatiken.

Vid inloggning kan man köra systemet manuellt eller under en uppstartsfas (Start mode) som pågår under 24h innan systemet återgår till Auto mode.

Utän inloggning ser man huvudmeny samt två undermenyer.

Ett snabbt tryck på valfri knapp leder till inloggning.

Tryck 2 sek på nedpil och man kan sedan se pump och filter värden. (Bild 3)

Tryck kort på nedpil och ni kan se konsumtion Effekt och Energi. (Bild 4)

För att återgå till huvudmenyn tryck upp pil eller röd knapp.

Utloggning sker automatiskt efter 1 minut om inga ändringar sker.

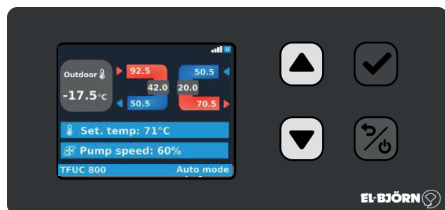


Bild 2



Bild 3

▼ Långt tryck 2 sekunder

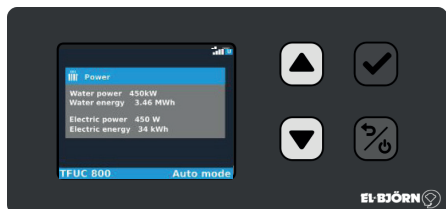


Bild 4

▼ Kort tryck

För inloggning tryck snabbt valfri knapp.

Ange sedan inloggningen i fyra siffror.

Tryck upp eller nedpil för att få fram rätt siffra. Bekräfta med grön knap för att komma till nästa steg. Inloggning har skickats separat till ägaren av TFUC.

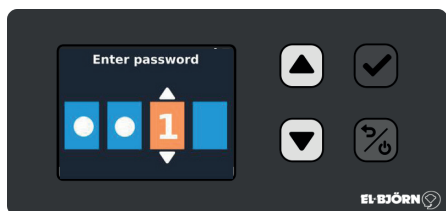


Bild 5

När man är inloggade kan ni köra TFUC i tre olika STD lägen.

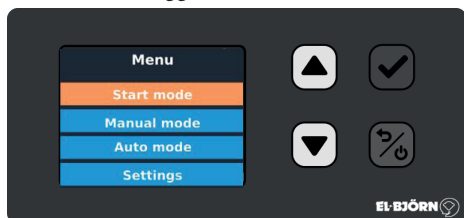


Bild 6

När maskinen startas upp första gången så går den i Auto mode.

I Auto mode så styrs maskinens framledningstemperatur av utomhus temperaturen. Enligt styrkurvan i relation utomhustemperatur /framledningstemperatur. STD regleras temperaturen 50–80 °C.

Pumpen reglerar 40–100% och styr av rätt avkylning på primärsidan.

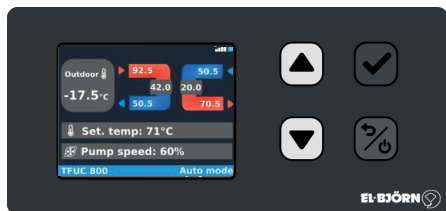


Bild 7

Utomhus temperatur i relation till framledningstemperatur på sekundärkretsen

-15	80
-10	74
-5	66
0	59
5	54
10	50

START MODE

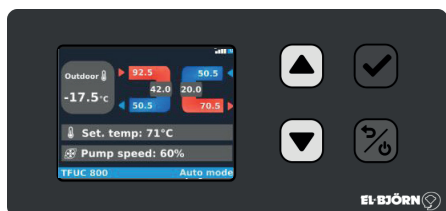


Bild 8

I Start mode kan man själv välja vilken framledningstemperatur man vill, STD är satt till 70°C.

Pumphastigheten är satt till 90% men är valbar.

Start mode TFUC körs i 24h i ett forcerat läge för att snabbt få upp grundvärme och lufta ur systemet. Efter 24h återgår TFUC till Auto mode. I start mode är framledningstemperaturen satt till 70 °C. Pumpen går på 90%.

MANUAL MODE

I Manual mode är TFUC helt manuellt styrd alla autofunktioner är frånkopplade. Endast grundinställningarna kan överstyra de önskade värdena i manual mode. Se parameterinställningar i Min och Max för temperatur och pumpflöde satt till 70 °C. Pumpen går på 90%.

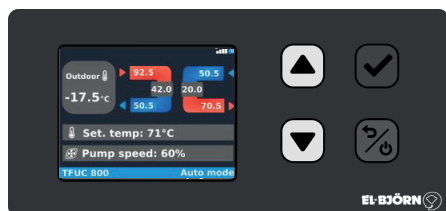


Bild 9

INSTÄLLNINGAR (SETTINGS)

Välj maskin "Select machine" Endast valbart för tillverkare.

Parametrar "Parameters" Välj temperatur och pumpbegränsningar.

Språk "Language" välj ert aktuella språk.

Service "Service" Service av TFUC med eller utan vatten I TFUC.

Alarm logg "Alarm log" Visar larm i uppkommen ordning. Om maskin är uppkopplad visas även tidpunkt för larm.

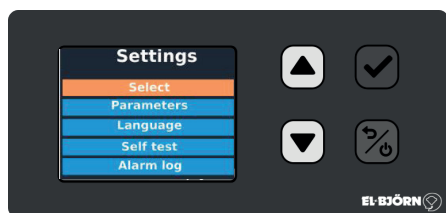


Bild 10

I Parametrar sätter man begränsningarna för temperatur och pumpflöde. Dessa värden överstyr alla andra värden.

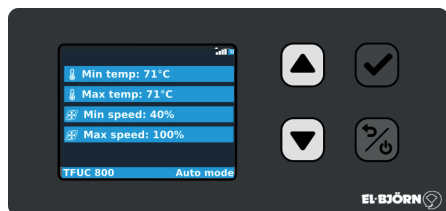


Bild 11

VÄLJ SPRÅK (CHOOSE LANGUAGE)

Systemet har fyra grundspråk att välja på. Engelska, svenska, norska och finska.



Bild 12

SERVICE (SERVICE)

Självtest (Self test)

Projekträknare (Project counter)

Starträknare (Start counter)

Återställ energi (Reset energy)

Återställ timräknare (Reset hour counters)

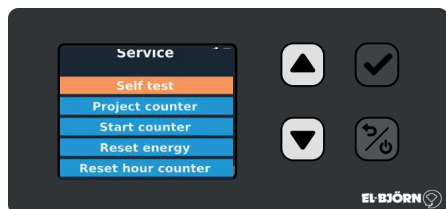


Bild 13

SJÄLVTEST (SELF TEST)

Efter uthyrning eller vid servicebehov kan man välja att köra test av TFUC.

Det finns tre typer av självtest.

1. Tillverkare (First start)
2. Uthyrare (Rental)
3. Uthyrare - utan vatten (Rental - no water)

Utöver självtestet skall även dokumentet för service följas. Detta finns att hämta på vår hemsida. www.elbjorn.com

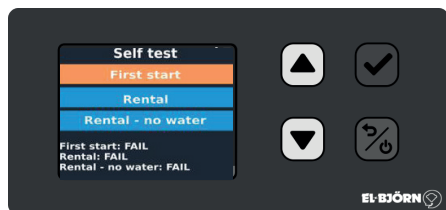


Bild 14

Tillverkare (First start)

1. Temperature

Return secondary: NC
-
-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC
-
-

Yes No

3. Pressure filter

Before filter: 0.0 bar
After filter: 0.0 bar
-

Yes No

4. Actuators

Valve: 0-100%
-
Check if valves are moving

Yes No

5. Pump

Starting pump 3 seconds
-
-

Yes No

6. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?
-

Yes No

Uthyrare (Rental)

1. Temperature

Return secondary: NC
-
-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC
-
-

Yes No

3. Pressure filter

Before filter: 0.0 bar
After filter: 0.0 bar
-

Yes No

4. Actuators

Valve: 0-100%
-
Check if valves are moving

Yes No

5. Pump

Starting pump 3 seconds
-
-

Yes No

6. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?
-

Yes No

Uthyrare - utan vatten
(Rental - no water)

1. Temperature

Return secondary: NC
-
-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC
-
-

Yes No

3. Actuators

Valve: 0-100%
-
Check if valves are moving

Yes No

4. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?
-

Yes No

PROJEKTTID (PROJEKT COUNTER)

Visar tiden TFUC varit aktiv på projektet

Start counter Total drifttid för TFUC

Visar den totala tiden TFUC varit aktiv sedan köp Reset energy ”återställ energi”

Nollställer förbrukning på projektet

Reset hour ”återställ drifttid”

Nollställer drifttiden för projektet

LARM LOGG (ALARM LOG)

Här visas larm i uppkommen ordning. Om maskinen TFUC är uppkopplad så visas även tid och datum för larmet.

Det finns 23 olika larm i systemet. Vid larm kommer en larm vy upp i display som visar aktuellt larm.

Genom att trycka grön knapp kvitteras larmet. Dvs man har uppmärksammat larmet. Om larmet är borta försvinner även den lilla larm ikonen. Om larmet fortfarande är aktuellt syns en liten larmikon i huvud displayen.

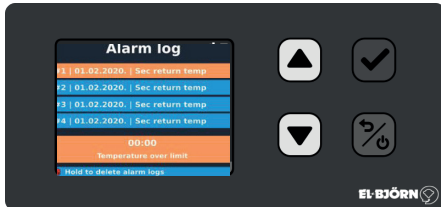


Bild 16

LARM

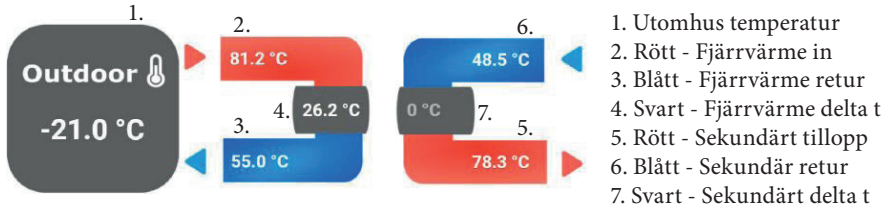
ALARM_OUT_TEMP	Temperatur utanför angivet område	1
ALARM_PRESS_DIFF	Högt differentialtryck pump	2
ALARM_PRESS_SYS	Lågt systemtryck	3
ALARM_PRIM_DELTA_TEMP	Lågt delta t primärsida	4
ALARM_SEC_FWD_TEMP	Tillopp hög/låg temp Sekundär	5
ALARM_SEC_RET_TEMP	Retur hög/låg temp Sekundär	6
ALARM_UNDER_REGULATION	Kan ej nå inställt värde	7
ALARM_AC_OK	System går på UPS, (Batteribackup)	8
ALARM_VALVE STUCK	Ventil har fastnat	9
ALARM_MB_COMM_FAIL	Kommunikations på pump (Sensorfel Modbus RTU)	10
ALARM_PUMP_INTERNAL	Internt pump fel	11
ALARM_PUMP_SETPOINT	Pump kan ej nå värde	12
ALARM_SENSOR_TP_IN	Sensorfel FJR tillopp	13
ALARM_SENSOR_TP_OUT	Sensorfel FJR Retur	14
ALARM_SENSOR_TS_IN	Sensorfel Sek tillopp	15
ALARM_SENSOR_TS_OUT	Sensorfel Sek Retur	16
ALARM_SENSOR_T_AMB	Sensorfel yttertemperatur	17
ALARM_SENSOR_PRESS_AFTER	Systemtryck efter filter (Sensorfel)	18
ALARM_SENSOR_PRESS_BEFORE	Systemtryck före filter (Sensorfel)	19
ALARM_SENSOR_PRESS_DIFF	Högt differenstryck (Sensorfel)	20
ALARM_SENSOR_PRESS_SYSTEM	Lågt systemtryck (Sensorfel)	21
ALARM_SENSOR_PUMP_FLOW	Larm Pumpflöde (Sensorfel)	22
ALARM_SENSOR_PUMP_SPEED	Larm pumpvarvtal (Sensorfel)	23

TILLVAL - UPPKOPPLAD TFUC

Om man väljer att köpa tjänsten uppkopplad TFUC så får man fler möjligheter med systemet.

Uppkopplad TFUC innebär följande möjligheter:

- Ständig övervakning av TFUC och alla parametrar
- Möjlighet till justeringar av parametrar på distans
- Larma systemets kritiska parametrar, till epost eller sms
- Få standard rapporter eller egna rapporter



PROCESS VY DISPLAY

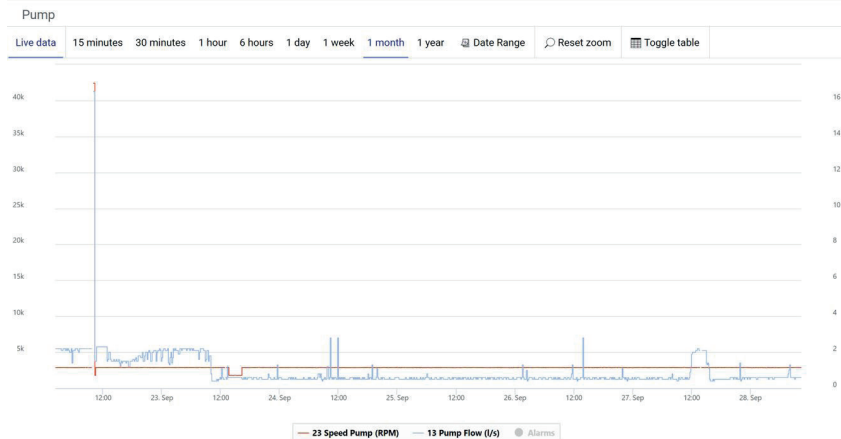
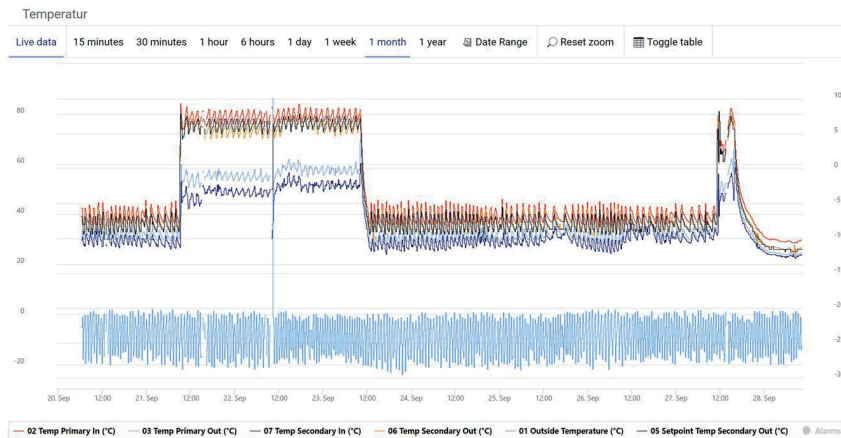


Pump	Power	Values
Flow: 1.2 l/s	Water power: 0 kW	Set. temp: 78 °C
Current: 0.4 A	Water energy: 65509 MWh	Min temp: <input type="text"/> °C
Speed: 1777 rpm	Electric energy: 59267.0 kWh	Max temp: <input type="text"/> °C
Pressure: 0.37 bar		Pump speed: 40 %
Filter pressure	Valve	Min speed: <input type="text"/> %
Before: 2.4 bar	Valve output: 28 %	Max speed: <input type="text"/> %
Delta: 2.1	Valve status: 47.0 %	
After: 0.3 bar		
Hour meter		
Project: 0 h		

SAMTLIGA VÄRDEN

Temperature	Settings Temperature	Pump	Filter
01 Outside Temperature -24.5 °C 2021-09-28 09:17:24	42 Min Set Temp Secondary Out 50.0 °C 2021-09-28 09:55:24	12 Differential Pressure Pump 0.6 bar 2021-09-28 09:55:24	09 Pressure before Filter 2.3 bar 2021-09-28 09:55:24
02 Temp Primary In 29.7 °C 2021-09-28 09:08:27	43 Max Set Temp Secondary Out 80.0 °C	13 Pump Flow 0.6 l/s 2021-09-28 09:55:24	10 Pressure after Filter 2.3 bar 2021-09-28 09:55:24
03 Temp Primary Out 24.7 °C 2021-09-28 09:17:24	Valves status 24 Ventil setpoint 30 % 2021-09-28 09:08:27	14 Pump % 65 % 2021-09-28 09:55:24	11 Differential Pressure Filter 0.0 bar 2021-09-28 09:55:24
04 Delta t Primary 5.0 °C 2021-09-28 09:17:25	25 Ventil status 99 %	16 Current Pump 0.8 A 2021-09-28 09:55:24	Power 40 Batterispänning 25.4 V 2021-09-28 09:55:24
05 Setpoint Temp Secondary Out 26.0 °C 2021-09-28 09:55:24	Settings Pump 44 Min Set Pump 40 % 2021-09-28 09:55:24	17 Drifttid pump 7 172.0 h 2021-09-28 09:55:24	Power ups 28.0 2021-09-28 09:12:45
06 Temp Secondary Out 26.6 °C 2021-09-28 09:17:24	45 Max Set Pump 100 % 2021-09-28 09:55:24	20 Setpoint Pump 2021-09-28 10:17:19	
08 Delta t Secondary 3.1 °C 2021-09-28 09:17:25		23 Speed Pump 2 884 RPM 2021-09-28 09:55:29	

GRAFER



VECKORAPPORT

2021-07-30

Connectitude IIoT Platform™

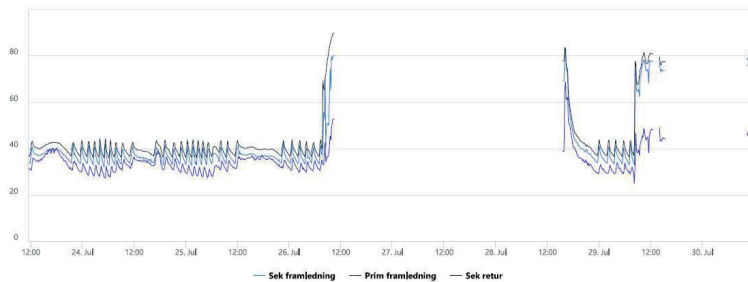
2021-07-30 11:31:59



Veckorapport TFUC



TEMPERATURER



SIKKERHET

Avsnittet som handler om sikkerhet, skal leses og forstås av alle som bruker eller reparerer produktet. Bruksanvisningen omfatter bruk og de ulike vedlikeholdsoppgavene som kan utføres av operatøren. Mer omfattende service eller feilsøking skal utføres av produsentens servicepersonale. Bruksanvisningen beskriver alle nødvendige sikkerhetsdetaljer og skal leses av brukeren før TFUC kobles til strømnettet. Produsenten forbeholder seg retten til å gjøre endringer.

OBS! Produktet leveres med frakoblet batteri (koble til batteriet før bruk).

Sikkerhet ved bruk

- Installasjon av primærtilkobling skal utføres av kompetent personale.
- Installasjon av sekundærside bør utføres av personale som har gjennomgått El-Björn Academy BAS.
- Forsikre dere om at pumpen er avslått før den kobles til strøm.

Sikkerhet ved service/vedlikehold

Koble ut strømforsyningen til TFUC før eventuelle inngrep (service osv.).

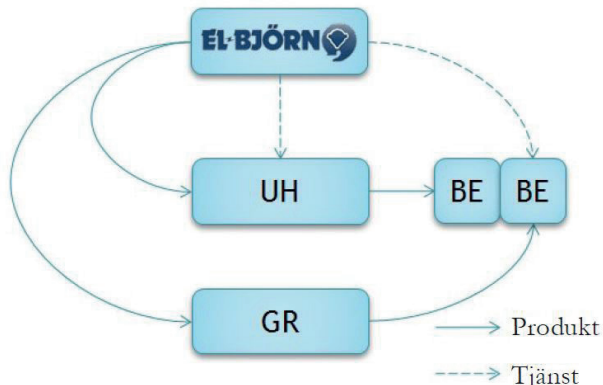
SYSTEM- OG FLYTBESKRIVELSE AV TJENESTE

Mobile TFUC-enheter som lagrer data om aktuelt klima og som kan fjernavleses. Som tilvalg sammenstilles som ulike rapporter for overblikk over aktuelle verdier. Rapportene er tilgjengelige på nettet. Enhetens dashboard kan stilles inn av brukeren.

Den oppkoblede tjenesten muliggjør overvåking i sanntid av alle sensorer, mulighet til fjernjustering av driftsforutsetninger og det kan varsles om valgte parametere via sms eller e-post. Rapportgenerator for standard rapporter eller egne rapporter.

Vare- og tjenesteflyt

Vare- og tjenesteflyt beskriver flyten avhengig av distribusjonskanal. Ferdig produkt leveres til utleier (UH). Utleieren er mellomledd og leverer videre til byggetrepreneur (BE)/grossist (GR). Tjenesten går direkte til eieren av produktet, enten UH eller BE.



INNLEDNING

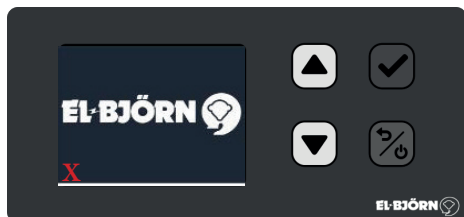


INTRODUKSJON

Bruksanvisning for CCU-display i samtlige TFUC-modeller årgang 202108 og fremover.

Ved tilkobling av strøm vises El-Bjørn-logoen under oppstart.

Programvareversjon ses nederst til venstre i displayvinduet ved oppstart. Se markering (X) i bilde 1.



Bilde 1

Displayet reguleres ved hjelp av dets trykknapper.

Navigere i menyer opp og ned, endre innstillinger.

- ▲ (opp-pil) — Bekrefte valg. Kan være langt trykk på 2 sek eller bare enkelt trykk.
- ▼ (ned-pil) — Gå tilbake i menyer.

Etter initieringen startes TFUC opp i Auto-modus. Det vil si at alle funksjoner er forhåndsbestemt.

Hvis man ikke er innlogget, kjører TFUC systemet på automatikk.

Ved innlogging kan man kjøre systemet manuelt eller under en oppstartsfase (Start-modus) som pågår i 24 timer før systemet går tilbake til Auto-modus.

Uten innlogging ser man hovedmenyen samt to undermenyer.

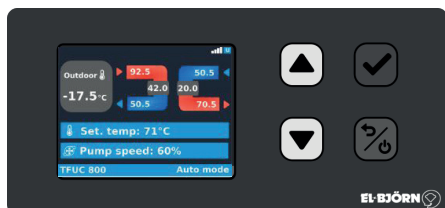
Et raskt trykk på valgfri knapp leder til innlogging.

Trykk 2 sek på ned-pil for å se pumpe- og filterverdier. (Bilde 3)

Trykk kort på ned-pil for å se forbruk av effekt og energi. (Bilde 4)

For å gå tilbake til hovedmenyen trykker du opp-pil eller rød knapp.

Utlogging skjer automatisk etter 1 minutt hvis det ikke gjøres noen endringer.

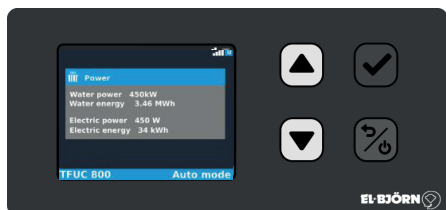


Bilde 2



▼ Langt trykk 2 sekunder

Bilde 3



▼ Kort trykk

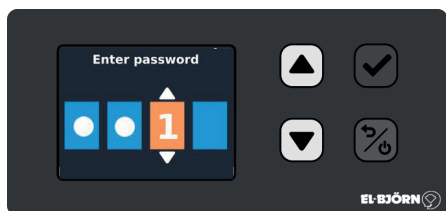
Bilde 4

For innlogging trykk raskt på valgfri knapp.

Angi deretter innloggingen med fire siffer.

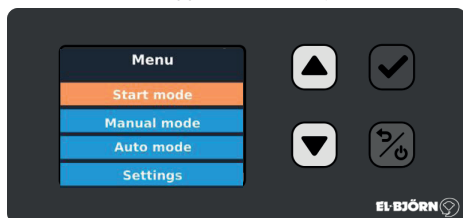
Trykk opp- eller ned-pil for å få frem rett siffer. Bekreft med grønn knapp for å gå til neste trinn.

Innlogging er sendt separat til eieren av TFUC.



Bilde 5

Når man er innlogget, kan man kjøre TFUC i tre ulike STD-moduser.

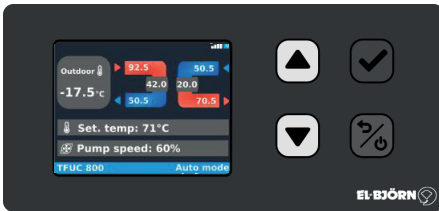


Bilde 6

Når maskinen startes opp den første gangen, går den i Auto-modus (Auto mode).

I Auto-modus styres maskinens fremledningstemperatur av utetemperaturen. Ifølge styrekurven i forholdet mellom utetemperatur og fremledningstemperatur. STD regulerer temperaturen 50–80 °C.

Pumpen regulerer 40–100 % og styrer rett avkjøling på primærsiden.

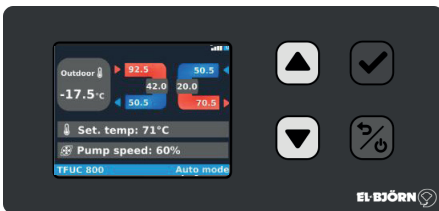


Bilde 7

Utetemperatur i forhold til fremledningstemperatur på sekundærkretsen

-15	80
-10	74
-5	66
0	59
5	54
10	50

START-MODUS



Bilde 8

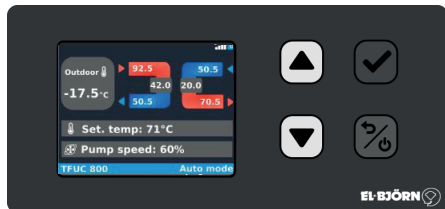
I Start-modus (Start mode) kan man selv velge hvilken fremledningstemperatur man vil ha. STD er satt til 70 °C.

Pumpehastigheten er satt til 90 %, men er valgbar.

Start-modus TFUC kjøres i 24 timer i en forsert modus for raskt å øke grunnvarmen og luften ut systemet. Etter 24 timer går TFUC tilbake til Auto-modus. I Start-modus er fremledningstemperaturen satt til 70 °C. Pumpen går på 90 %.

MANUELL MODUS

I Manuell modus (Manual mode) er TFUC helt manuelt styrt og alle autofunksjoner er utkoblet. Bare grunninnstillingene kan overstyre de ønskede verdiene i Manuell modus. Se parameterinnstillinger i Min og Max for temperatur og pumpestrømning satt til 70 °C. Pumpen går på 90 %.



Bilde 9

INNSTILLINGER (SETTINGS)

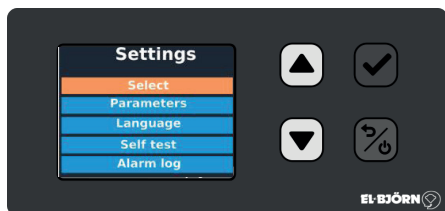
Velg maskin (Select). Kun tilgjengelig for produsenten.

Parametere (Parameters). Velg temperatur og pumpebegrensninger.

Språk (Language). Velg deres aktuelle språk.

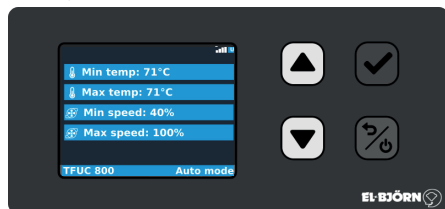
Service (Service). Service på TFUC med eller uten vann i TFUC.

Alarmlogg (Alarm log). Viser alarmer i oppstått rekkefølge. Hvis maskinen er oppkoblet, vises også tidspunktet for alarmene.



Bilde 10

I Parametere setter man begrensningene for temperatur og pumpestrømning. Disse verdiene overstyrer alle andre verdier.



Bilde 11

VELG SPRÅK (CHOOSE LANGUAGE)

I systemet kan man velge mellom fire grunnspråk: engelsk, svensk, norsk og finsk.



Bilde 12

SERVICE (SERVICE)

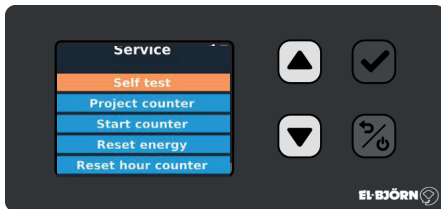
Selvtest (Self test)

Prosjekttid (Project counter)

Startteller (Start counter)

Tilbakestill energi (Reset energy)

Tilbakestill timetellere (Reset hour counters)



Bilde 13

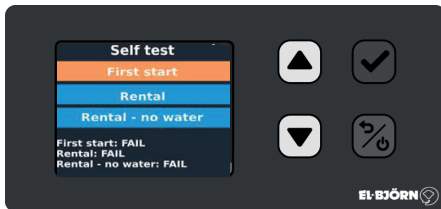
SELVTEST (SELF TEST)

Etter utleie eller ved servicebehov kan man velge å kjøre en test av TFUC.

Det finnes tre typer selvtest.

1. Produsent (First start)
2. Utleier (Rental)
3. Utleier – uten vann (Rental – no water)

I tillegg til selvtesten skal også dokumentet for service følges. Det kan lastes ned fra vår hjemmeside: www.elbjorn.com



Bilde 14

Produsent (First start)

1. Temperature

Return secondary: NC

-

-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC

-

-

Yes No

3. Pressure filter

Before filter: 0.0 bar
After filter: 0.0 bar

-

Yes No

4. Actuators

Valve: 0-100%

-

Check if valves are moving

Yes No

5. Pump

Starting pump 3 seconds

-

-

Yes No

6. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?

-

Yes No

Utleier (Rental)

1. Temperature

Return secondary: NC

-

-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC

-

-

Yes No

3. Pressure filter

Before filter: 0.0 bar
After filter: 0.0 bar

-

Yes No

4. Actuators

Valve: 0-100%

-

Check if valves are moving

Yes No

5. Pump

Starting pump 3 seconds

-

-

Yes No

6. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?

-

Yes No

Utleier – uten vann (Rental – no water)

1. Temperature

Return secondary: NC

-

-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC

-

-

Yes No

3. Actuators

Valve: 0-100%

-

Check if valves are moving

Yes No

4. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?

-

Yes No

PROSJEKTTID (PROJECT COUNTER)

Viser tiden TFUC har vært aktiv på prosjektet.

Start counter Total driftstid for TFUC

Viser den totale tiden TFUC har vært aktiv siden kjøpet. Reset energy ”tilbakestill energi”

Nullstiller forbruk på prosjektet.

Reset hour ”tilbakestill driftstid”

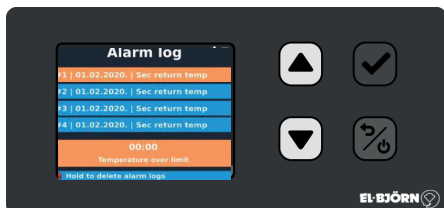
Nullstiller driftstiden for prosjektet.

ALARMLOGG (ALARM LOG)

Her vises alarmer i oppstått rekkefølge. Hvis maskinen TFUC er oppkoblet, vises også tid og dato for alarmene.

Det finnes 23 ulike alarmer i systemet. Ved alarm kommer det opp en alarmvisning på displayet som viser den aktuelle alarmen.

Alarmen kan kvitteres ut ved å trykke på den grønne knappen. Det vil si at man har registrert alarmen. Hvis alarmen er borte, forsvinner også det lille alarmikonet. Hvis alarmen fortsatt er aktuell, vises det et lite alarmikon på hoveddisplayet.



Bilde 16

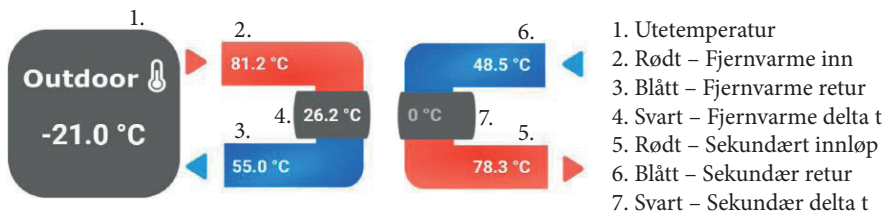
ALARM

ALARM_OUT_TEMP	Temperatur utenfor angitt område	1
ALARM_PRESS_DIFF	Høyt differensialtrykk i pumpe	2
ALARM_PRESS_SYS	Lavt systemtrykk	3
ALARM_PRIM_DELTA_TEMP	Lav delta t primærside	4
ALARM_SEC_FWD_TEMP	Innløp høy/lav temp. Sekundær	5
ALARM_SEC_RET_TEMP	Retur høy/lav temp. Sekundær	6
ALARM_UNDER_REGULATION	Kan ikke nå innstilt verdi	7
ALARM_AC_OK	Systemet går på UPS (batteribackup)	8
ALARM_VALVE STUCK	Ventil har satt seg fast	9
ALARM_MB_COMM_FAIL	Kommunikasjonsfeil på pumpe (sensorfeil Modbus RTU)	10
ALARM_PUMP_INTERNAL	Intern pumpefeil	11
ALARM_PUMP_SETPOINT	Pumpe kan ikke nå verdi	12
ALARM_SENSOR_TP_IN	Sensorfeil FJR-innløp	13
ALARM_SENSOR_TP_OUT	Sensorfeil FJR-retur	14
ALARM_SENSOR_TS_IN	Sensorfeil Sek-innløp	15
ALARM_SENSOR_TS_OUT	Sensorfeil Sek-retur	16
ALARM_SENSOR_T_AMB	Sensorfeil utetemperatur	17
ALARM_SENSOR_PRESS_AFTER	Systemtrykk etter filter (sensorfeil)	18
ALARM_SENSOR_PRESS_BEFORE	Systemtrykk før filter (sensorfeil)	19
ALARM_SENSOR_PRESS_DIFF	Høyt differansetrykk (sensorfeil)	20
ALARM_SENSOR_PRESS_SYSTEM	Lavt systemtrykk (sensorfeil)	21
ALARM_SENSOR_PUMP_FLOW	Alarm pumpestrømning (sensorfeil)	22
ALARM_SENSOR_PUMP_SPEED	Alarm pumpeurtall (sensorfeil)	23

TILVALG - OPPKOBLET TFUC

Hvis man velger å kjøpe tjenesten ”Oppkoblet TFUC”, får man flere muligheter med systemet. Oppkoblet TFUC innebærer følgende muligheter:

- Kontinuerlig overvåkning av TFUC og alle parametere
- Mulighet til fjernjustering av parametere
- Varsling om systemets kritiske parametere, via e-post eller sms
- Få standard rapporter eller egne rapporter



PROSESSVISNING PÅ DISPLAY



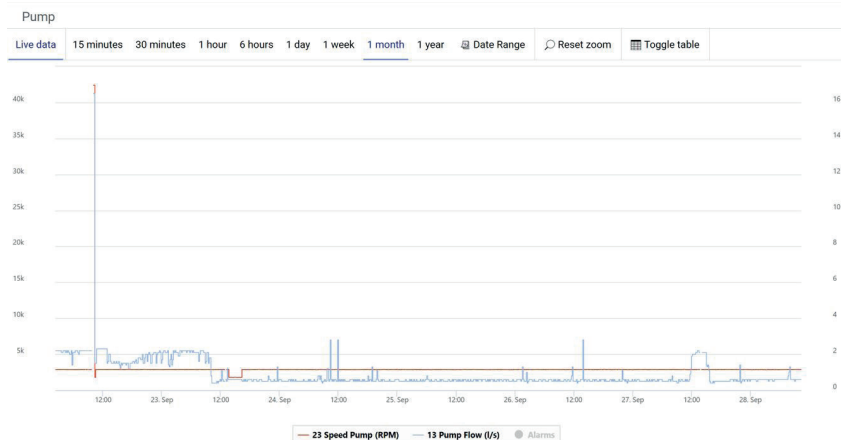
Pump		Power		Values	
Flow	1.2 l/s	Water power	0 kW	Set. temp:	78 °C
Current	0.4 A	Water energy	65509 MWh	Min temp:	<input type="text"/> °C
Speed	1777 rpm	Electric energy	59267.0 kWh	Max temp:	<input type="text"/> °C
Pressure	0.37 bar			Pump speed:	40 %
Filter pressure		Valve		Min speed:	<input type="text"/> %
Before	2.4 bar	Valve output:	28 %	Max speed:	<input type="text"/> %
Delta	2.1	Valve status:	47.0 %		
After	0.3 bar				
Hour meter					
Project	0 h				



SAMTLIGE VERDIER

Temperature 01 Outside Temperature -24.5 °C <small>2021-09-28 10:17:24</small>	Settings Temperature 42 Min Set Temp Secondary Out 50.0 °C <small>2021-09-28 09:55:24</small>	Pump 12 Differential Pressure Pump 0.6 bar <small>2021-09-28 09:55:24</small>	Filter 09 Pressure before Filter 2.3 bar <small>2021-09-28 09:55:24</small>
02 Temp Primary In 29.7 °C <small>2021-09-28 10:08:27</small>	43 Max Set Temp Secondary Out 80.0 °C <small>2021-09-28 10:08:27</small>	13 Pump Flow 0.6 l/s <small>2021-09-28 09:55:24</small>	10 Pressure after Filter 2.3 bar <small>2021-09-28 09:55:24</small>
03 Temp Primary Out 24.7 °C <small>2021-09-28 10:17:24</small>	Valves status 24 Ventil setpoint 30 % <small>2021-09-28 10:08:27</small>	14 Pump % 65 % <small>2021-09-28 09:55:24</small>	11 Differential Pressure Filter 0.0 bar <small>2021-09-28 09:55:24</small>
04 Delta t Primary 5.0 °C <small>2021-09-28 10:17:25</small>	25 Ventil status 99 % <small>2021-09-28 10:17:25</small>	16 Current Pump 0.8 A <small>2021-09-28 09:55:24</small>	Power 40 Batterispinning 25.4 V <small>2021-09-28 09:55:24</small>
05 Setpoint Temp Secondary Out 26.0 °C <small>2021-09-28 09:55:24</small>	Settings Pump 44 Min Set Pump 40 % <small>2021-09-28 09:55:24</small>	17 Driftstid pump 7 172.0 h <small>2021-09-28 10:17:19</small>	Power ups 28.0 <small>2021-09-28 10:17:25</small>
06 Temp Secondary Out 26.6 °C <small>2021-09-28 10:17:24</small>	45 Max Set Pump 100 % <small>2021-09-28 09:55:24</small>	20 Setpoint Pump <small>2021-09-28 10:17:19</small>	
08 Delta t Secondary 3.1 °C <small>2021-09-28 10:17:25</small>		23 Speed Pump 2 884 RPM <small>2021-09-28 09:55:29</small>	

GRAFER

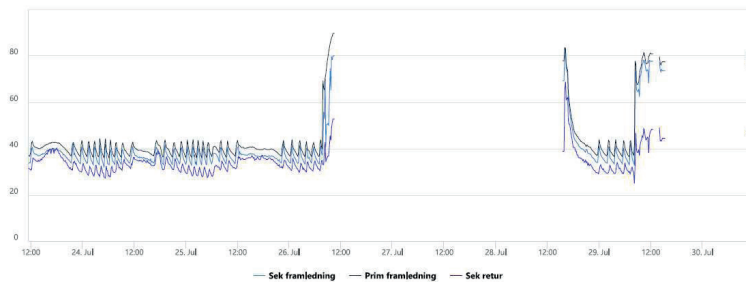




Veckorapport TFUC



TEMPERATURER



TURVALLISUUS

Kaikkien tuotetta käyttävien ja korjaavien on luettava turvallisuutta käsittelevä kappale ja ymmärrettävä sen sisältö. Käyttöohjeessa käsitellään erilaiset käyttö- ja kunnossapitotoimenpiteet, jotka käyttäjä voi suorittaa itse. Laajempi huolto tai vianmääritys on annettava valmistajan huoltohenkilöstön tehtäväksi. Käyttöohjeessa kuvataan kaikki tarpeelliset turvallisuusominaisuudet ja käyttäjän on luettava ne ennen TFUC:n liittämistä sähköverkkoon. Valmistaja pidättää oikeuden muutoksiin.

HUOM! Tuote toimitetaan akku irtikytkettynä (kytke akku ennen käyttöä).

Turvallisuus käytön aikana

- Ensiöliitintä on annettava pätevän henkilöstön asennettavaksi
- Toisipuolen saa asentaa henkilöstö, joka on suorittanut El-Björn Academy BAS:n
- Varmista, että pumppu on sammutettu, kun virta kytketään

Turvallisuus huollon/kunnossapidon aikana

Katkaise TFUC:n virransyöttö ennen mahdollisia toimenpiteitä (huolto jne.).

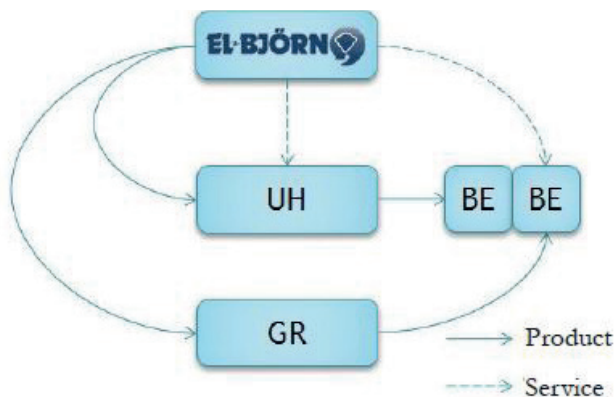
PALVELUN JÄRJESTELMÄ- JA VIRTAAUSKVAUS

TFUC-mobiililaitteet, jotka tallentavat tietoa kyseisestä ilmastosta ja jotka voidaan etälukea. Vaihtoehtoisesti tiedot kootaan erilaisiksi raporteiksi arvojen Internetissä esitettävää yhteenvetoa varten. Käyttäjä voi itse asettaa laitteen hallintapaneelin (dashboard).

Yhdistetty palvelu mahdollistaa kaikkien antureiden reaaliaikaisen seurannan, toimintaolosuhteiden säätömahdollisuudet etänä ja valitut parametrit voidaan hälyttää tekstiviestillä tai sähköpostilla. Raporttigeneraattori vakioraportteja tai omia raportteja varten.

Tuote- ja palveluvuo

Tuote- ja palveluvuo kuvaa jakelukanavasta riippuvan vuon. Valmis tuote toimitetaan vuokraamolle (UH). Vuokraamo on välikäsi ja toimittaa sen edelleen rakennusurakoitsijalle (BE)/tukkuliikkeeseen (GR). Palvelu menee suoraan tuotteen omistajalle, joko UH tai BE.



JOHDANTO

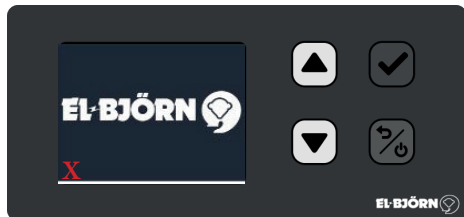


JOHDANTO

Käyttöohje CCU-näytölle kaikissa TFUC-malleissa alkaen vuosimallista 202108.

Kun kytketään virta, El-Björn-logo näytetään käynnistyksen aikana.

Ohjelmistoversio näytetään näytön vasemmassa alakulmassa käynnistyksen yhteydessä. Katso merkintä (X) kuvassa 1.



Kuva 1

Näyttöä ohjataan sen painikkeilla.

Liiku valikoissa ylös ja alas, muuta asetuksia

- ▲ ✓ — Vahvista valinta. Voi olla pitkä painallus 2 sekuntia tai pelkkä painallus
- ▼ ↻ — Palaa valikoihin

Alustuksen jälkeen TFUC käynnistyy Auto mode -tilassa. Ts. kaikki toiminnot ovat valmiiksi määrättyjä.

Jos et ole kirjautunut sisään, TFUC käyttää järjestelmää automaattisesti.

Kirjautumalla sisään voit käyttää järjestelmää manuaalisesti tai käynnistysvaiheen aikana (Start mode), joka kestää 24 tuntia ennen järjestelmän palaamista Auto mode -tilaan.

Ilman sisäänkirjautumista näet päävalikon ja kaksi alivalikkoa.

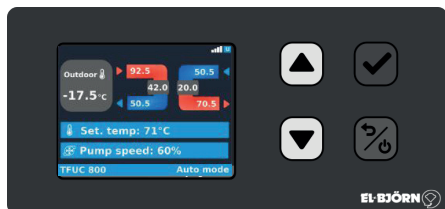
Minkä tahansa painikkeen nopea painallus johtaa sisäänkirjautumiseen.

Paina alanuolta 2 sekuntia, jonka jälkeen näet pumpun ja suodattimen arvot. (Kuva 3)

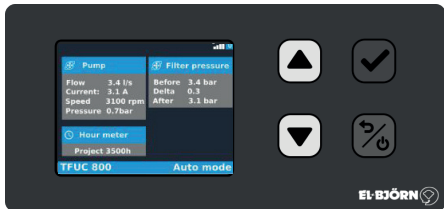
Paina lyhyesti alanuolta ja näet tehon- ja energiankulutuksen. (Kuva 4)

Palaa päävalikkoon painamalla nuolta tai punaista painiketta.

Uloskirjautuminen tapahtuu automaattisesti 1 minuutin kuluttua, jos muutoksia ei tehdä.

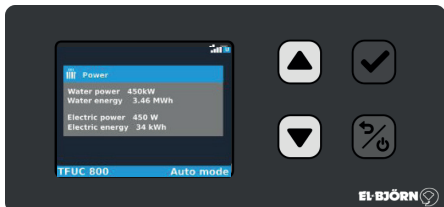


Kuva 2



Kuva 3

▼ Pitkä painallus 2 sekuntia



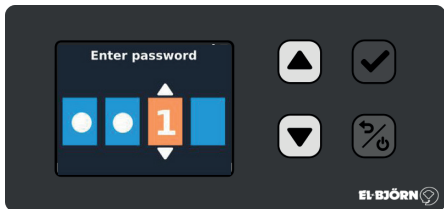
Kuva 4

▼ Lyhyt painallus

Kirjaudu sisään painamalla nopeasti mitä tahansa painiketta.

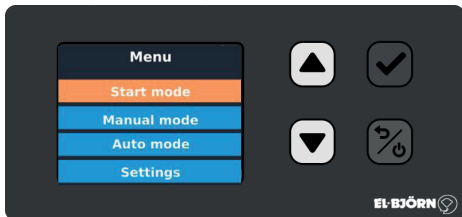
Syötä sitten nelinumeroinen kirjautumistunnus.

Selaa oikea numero esille painamalla ylä- tai alanuolta. Siirry seuraavaan vaiheeseen vahvistamalla vihreällä painikkeella. Kirjautuminen on lähetetty erikseen TFUC:n omistajalle.



Kuva 5

Sisäänkirjautumisen jälkeen TFUC:ta voidaan käyttää kolmessa eri STD-tilassa.

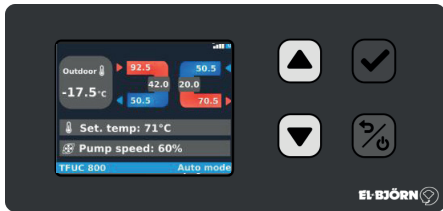


Kuva 6

Kun kone käynnistetään ensimmäisen kerran, se siirtyy Auto mode -tilaan.

Auto mode -tilassa ulkolämpötila säätää koneen menoveden lämpötilaa. Säätökäyrän mukaan ulkolämpötilan / menoveden lämpötilan suhteena. STD säätää lämpötilaa 50–80 °C.

Pumppu säätää 40–100 % ja ohjaa oikeaa jäähdystystä ensiöpuolella.

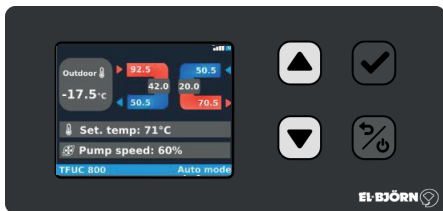


Kuva 7

Ulkolämpötila suhteessa menoveden lämpötilaan toisiopiirissä

-15	80
-10	74
-5	66
0	59
5	54
10	50

START MODE



Kuva 8

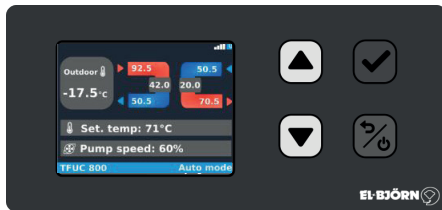
Start mode -tilassa menoveden lämpötilaksi voidaan valita mikä tahansa, STD on asetettu arvoon 70 °C.

Pumpun nopeudeksi on asetettu 90 %, mutta se on valittavissa.

Start mode -tilassa TFUC on käynnissä 24 tuntia pakotetussa tilassa, jotta päästään peruslämpöön ja ilma saadaan nopeasti ulos järjestelmästä. 24 tunnin kuluttua TFUC palaa Auto mode -tilaan. Start mode -tilassa menoveden lämpötilaksi on asetettu 70 °C. Pumppu käy 90 %:lla.

MANUAL MODE

Manual mode -tilassa TFUC on täysin manuaalisesti ohjattu, ja kaikki automaattitoiminnot ovat pois päältä. Vain perusasetukset voivat ohittaa halutut arvot Manual mode -tilassa. Katso mini- ja maksimilämpötila parametriasetuksista, pumpun virtaukseksi on asetettu 70 °C. Pumppu käy 90 %:lla.



Kuva 9

ASETUKSET (SETTINGS)

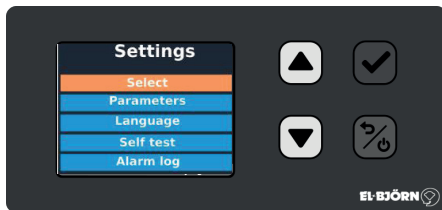
Valitse kone "Select". Vain valmistajien valittavissa.

Parametrit "Parameters". Valitse lämpötila ja pumpun rajoitukset.

Kieli "Language". Valitse haluttu kieli.

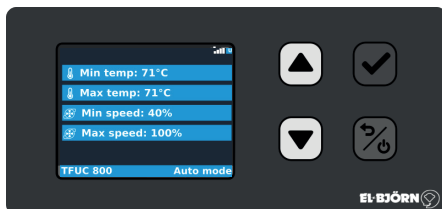
Huolto "Service". TFUC:n huolto vedellä tai ilman vettä TFUC:ssä.

Hälytysloki "Alarm log". Näyttää hälytykset ilmenemisjärjestyksessä. Jos kone on yhdistetty verkkoon, myös hälytyksen kellonaika näytetään.



Kuva 10

Parametrit-kohdassa asetetaan lämpötilan ja pumpun virtauksen rajat. Nämä arvot ohittavat kaikki muut arvot.



Kuva 11

VALITSE KIELI (CHOOSE LANGUAGE)

Järjestelmässä on valittavana neljä peruskieltä: englanti, ruotsi, norja ja suomi.



Kuva 12

HUOLTO (SERVICE)

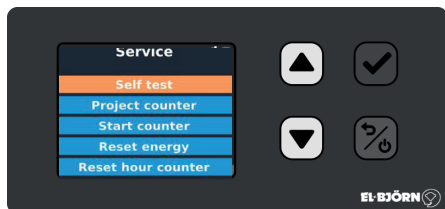
Itsetesti (Self test)

Projekti aika (Project time)

Käynnistyslaskuri (Start counter)

Palauta energia (Reset energy)

Palauta tuntilaskurit (Reset hour counters)



Kuva 13

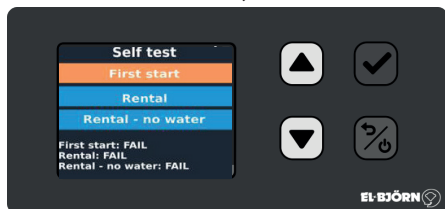
ITSETESTI (SELF TEST)

Vuokrauksen jälkeen tai huoltotarpeen ilmetessä voidaan suorittaa TFUC-testi.

Itsetestejä on kolmenlaisia.

1. Valmistaja (First start)
2. Vuokraus (Rental)
3. Vuokraus – ilman vettä (Rental – no water)

Itsetestin lisäksi on noudatettava myös huoltoasiakirjaa. Se on ladattavissa kotisivuiltamme www.elbjorn.com



Kuva 14

Valmistaja (First start)

1. Temperature

Return secondary: NC
-
-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC
-
-

Yes No

3. Pressure filter

Before filter: 0.0 bar
After filter: 0.0 bar
-

Yes No

4. Actuators

Valve: 0-100%
-
Check if valves are moving

Yes No

5. Pump

Starting pump 3 seconds
-
-

Yes No

6. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?
-

Yes No

Vuokraus (Rental)

1. Temperature

Return secondary: NC
-
-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC
-
-

Yes No

3. Pressure filter

Before filter: 0.0 bar
After filter: 0.0 bar
-

Yes No

4. Actuators

Valve: 0-100%
-
Check if valves are moving

Yes No

5. Pump

Starting pump 3 seconds
-
-

Yes No

6. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?
-

Yes No

Vuokraus – ilman vettä (Rental – no water)

1. Temperature

Return secondary: NC
-
-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC
-
-

Yes No

3. Actuators

Valve: 0-100%
-
Check if valves are moving

Yes No

4. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?
-

Yes No

PROJEKTIAIKA (PROJEKT COUNTER)

Näyttää ajan, jonka TFUC on ollut käytössä projektissa

Start counter. TFUC:n kokonaiskäyttöaika

Näyttää kokonaisajan, jonka TFUC on ollut käytössä oston jälkeen ”Palauta energia”

Nollaa projektin energiankulutuksen

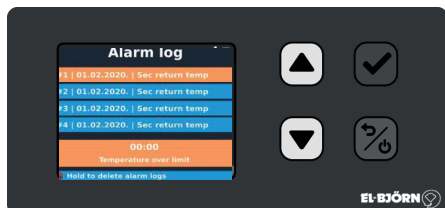
Reset hour ”Palauta käyttöaika”

HÄLYTYSLOKI (ALARM LOG)

Hälytykset näytetään tässä ilmenemisjärjestyksessä. Jos TFUC on yhdistetty verkkoon, näytetään myös hälytyksen kellonaika ja päivämäärä.

Järjestelmässä on 23 erilaista hälytystä. Hälytystilanteessa näytetään hälytysnäkyvä, joka näyttää kyseisen hälytyksen.

Hälytys kuitataan painamalla vihreää painiketta. Toisin sanoen hälytys on huomattu. Jos hälytys on poissa, katoaa myös pieni hälytyskuvake. Jos hälytys on edelleen voimassa, päänäytössä näkyy pieni hälytyskuvake.



Kuva 16

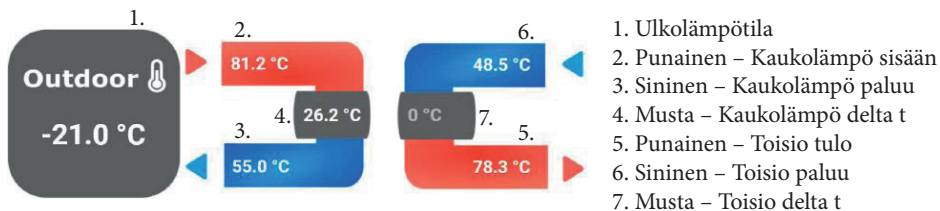
HÄLYTYKSET

ALARM_OUT_TEMP	Lämpötila määritetyn alueen ulkopuolella	1
ALARM_PRESS_DIFF	Pumpun korkea paine-ero	2
ALARM_PRESS_SYS	Alhainen järjestelmäpaine	3
ALARM_PRIM_DELTA_TEMP	Alhainen delta t ensiöpuolella	4
ALARM_SEC_FWD_TEMP	Tulo korkea/matala lämpötila Toisio	5
ALARM_SEC_RET_TEMP	Paluu korkea/matala lämpötila Toisio	6
ALARM_UNDER_REGULATION	Ei saavuta asetettua arvoa	7
ALARM_AC_OK	Järjestelmä toimii varavirtalähteellä (UPS)	8
ALARM_VALVE STUCK	Venttiili on juuttunut	9
ALARM_MB_COMM_FAIL	Pumpun tiedonsiirtovirhe (Anturivika Modbus RTU)	10
ALARM_PUMP_INTERNAL	Sisäinen pumppuvika	11
ALARM_PUMP_SETPOINT	Pumppu ei saavuta arvoa	12
ALARM_SENSOR_TP_IN	Anturivika KAUKO tulo	13
ALARM_SENSOR_TP_OUT	Anturivika KAUKO paluu	14
ALARM_SENSOR_TS_IN	Anturivika Toisio tulo	15
ALARM_SENSOR_TS_OUT	Anturivika Toisio paluu	16
ALARM_SENSOR_T_AMB	Anturivika ulkolämpötila	17
ALARM_SENSOR_PRESS_AFTER	Järjestelmäpaine suodattimen jälkeen (anturivika)	18
ALARM_SENSOR_PRESS_BEFORE	Järjestelmäpaine ennen suodatinta (anturivika)	19
ALARM_SENSOR_PRESS_DIFF	Korkea paine-ero (anturivika)	20
ALARM_SENSOR_PRESS_SYSTEM	Alhainen järjestelmäpaine (anturivika)	21
ALARM_SENSOR_PUMP_FLOW	Pumpun virtauksen hälytys (anturivika)	22
ALARM_SENSOR_PUMP_SPEED	Pumpun kierrosnopeuden hälytys (anturivika)	23

VALINNAINEN - YHDISTETTY TFUC

Jos päätetään hankkia palvelu Yhdistetty TFUC, järjestelmän käyttömahdollisuudet laajenevat. Yhdistetty TFUC tarkoittaa seuraavia mahdollisuuksia:

- TFUC:n ja kaikkien parametrien jatkuva valvonta
- Mahdollisuus säätää parametreja etänä
- Hälyttää järjestelmän kriittisistä arvoista sähköpostilla tai tekstiviestillä
- Mahdollisuus vakioraportteihin tai omiin raportteihin



PROSESSINÄKYMÄ NÄYTÖLLÄ

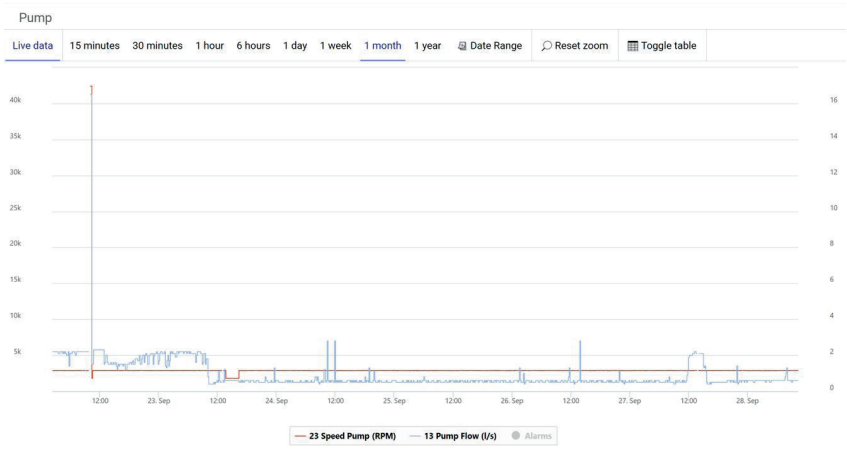
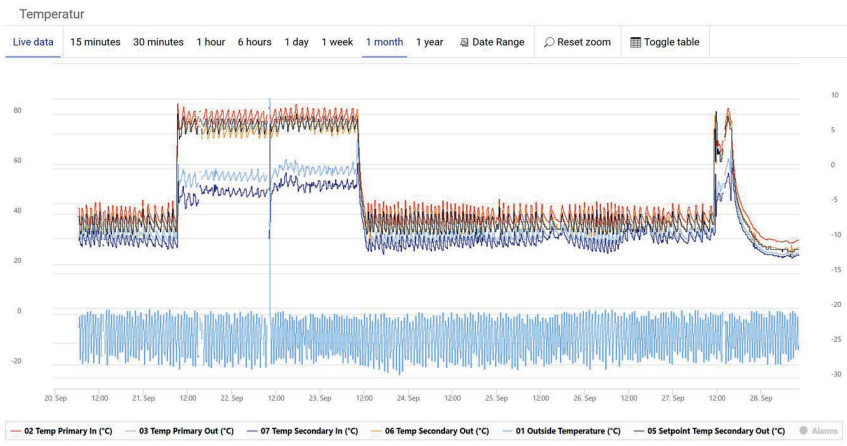


Pump	Power	Values
Flow: 1.2 l/s	Water power: 0 kW	Set. temp: 78 °C
Current: 0.4 A	Water energy: 65509 MWh	Min temp: <input type="text"/> °C
Speed: 1777 rpm	Electric energy: 59267.0 kWh	Max temp: <input type="text"/> °C
Pressure: 0.37 bar		Pump speed: 40 %
Filter pressure	Valve	Min speed: <input type="text"/> %
Before: 2.4 bar	Valve output: 28 %	Max speed: <input type="text"/> %
Delta: 2.1	Valve status: 47.0 %	
After: 0.3 bar		
Hour meter		
Project: 0 h		

KAIKKI ARVOT

Temperature 01 Outside Temperature -24.5 °C <small>2021-09-28 09:17:24</small>	Settings Temperature 42 Min Set Temp Secondary Out 50.0 °C <small>2021-09-28 09:55:24</small>	Pump 12 Differential Pressure Pump 0.6 bar <small>2021-09-28 09:55:24</small>	Filter 09 Pressure before Filter 2.3 bar <small>2021-09-28 09:55:24</small>
02 Temp Primary In 29.7 °C <small>2021-09-28 09:56:27</small>	43 Max Set Temp Secondary Out 80.0 °C <small>2021-09-28 09:55:24</small>	13 Pump Flow 0.6 l/s <small>2021-09-28 09:55:24</small>	10 Pressure after Filter 2.3 bar <small>2021-09-28 09:55:24</small>
03 Temp Primary Out 24.7 °C <small>2021-09-28 09:17:24</small>	Valves status 24 Ventil setpoint 30 % <small>2021-09-28 09:56:27</small>	14 Pump % 65 % <small>2021-09-28 09:55:24</small>	11 Differential Pressure Filter 0.0 bar <small>2021-09-28 09:55:24</small>
04 Delta T Primary 5.0 °C <small>2021-09-28 09:17:25</small>	25 Ventil status 99 % <small>2021-09-28 09:56:27</small>	16 Current Pump 0.8 A <small>2021-09-28 09:55:24</small>	Power 40 Batterispinning 25.4 V <small>2021-09-28 09:55:24</small>
05 Setpoint Temp Secondary Out 26.0 °C <small>2021-09-28 09:55:24</small>	Settings Pump 44 Min Set Pump 40 % <small>2021-09-28 09:55:24</small>	17 Driftstid pump 7 172.0 h <small>2021-09-28 09:55:24</small>	Power ups 28.0 <small>2021-09-28 09:55:24</small>
06 Temp Secondary Out 26.6 °C <small>2021-09-28 09:17:24</small>	45 Max Set Pump 100 % <small>2021-09-28 09:55:24</small>	20 Setpoint Pump <small>2021-09-28 09:17:19</small>	
08 Delta T Secondary 3.1 °C <small>2021-09-28 09:17:25</small>		23 Speed Pump 2 884 RPM <small>2021-09-28 09:55:29</small>	

GRAFIIKAT



VIIKKORAPORTTI

2021-07-30

Connectitude IIoT Platform™

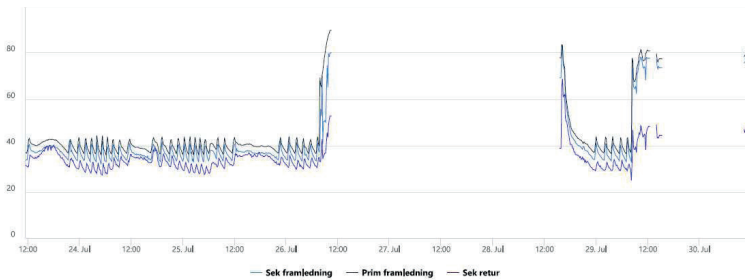


VIIKKORAPORTTI TFUC

2021-07-30 11:31:59



LÄMPÖTILAT



SAFETY

The section on safety must be read and understood by everyone who uses or repairs the product. The instructions describe operation and maintenance measures that can be performed by the operator. More detailed service or troubleshooting must be performed by the manufacturer's service personnel. The instructions describe all necessary safety features and must be read carefully by the user before connecting the mobile heating substation to the electrical supply. The manufacturer reserves the right to make changes.

NOTE! The product is delivered with the battery disconnected (connect the battery before use).

Safety during use

- Connection to the primary circuit must be carried out by suitably qualified personnel
- Connection of the secondary circuit must be carried out by personnel who have received basic training from El-Björn Academy
- Check that the pump is switched off before connecting to the electrical supply.

Safety during service/maintenance

Disconnect the mobile heating substation from the electrical supply before carrying out any servicing, maintenance etc.

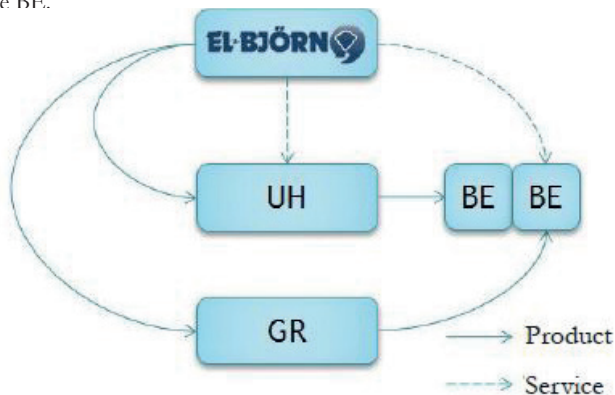
SYSTEM AND FLOW DESCRIPTION

The mobile heating substation stores data on the current climate conditions and can be read remotely. As an option, the data is compiled in the form of reports that provide an overview of current values, which can be accessed online. The unit's dashboard can be configured by the user.

The internet connection service permits real-time monitoring of all sensors, remote adjustment of operating conditions, and setting of alarms by text message or e-mail for selected parameters. Report generator for standard reports or custom reports.

Flow of products and services

The flow of products and services describes the flow through each distribution channel. The finished product is delivered to the hire company (UH). The hire company is an intermediary, and delivers the product to the contractor (BE)/wholesaler (GR). The service is delivered directly to the product owner, either the UH or the BE.



INTRODUCTION



INTRODUCTION

Manual for CCU display on all district heating substation models from August 2021 onwards.

When power is connected the El-Björn logo is displayed during start-up.

The software version is shown at the bottom left of the display on start-up. See highlighting (X) in Figure 1.

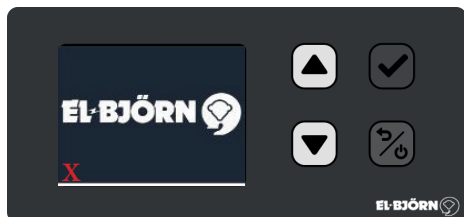




Figure 1

The display is controlled using these pushbuttons.

Scroll up/down in menus, change settings	 	—	Confirm selection This can be a long press for 2 seconds or just a single press

After powering up, the district heating substation starts in Auto mode, i.e. all functions are pre-set.

If you are not logged in, the substation will run the system automatically.

After logging in, the system can be operated manually or automatically during Start mode, which lasts for 24 hours until the system returns to Auto mode.

If you are not logged in, the main menu and two sub-menus are displayed.

A quick press on any button takes you to the login screen.

Press the down arrow for 2 seconds to see the pump and filter values. (Figure 3)

Briefly press the down arrow to see the Power and Energy consumption. (Figure 4)

To return to the main menu, press the up arrow or red button.

You are logged out automatically after 1 minute if no changes are made.

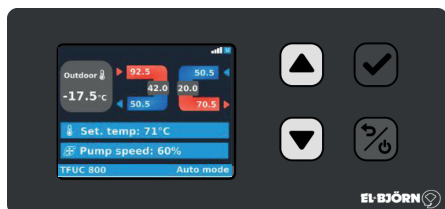
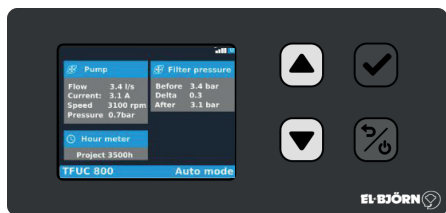
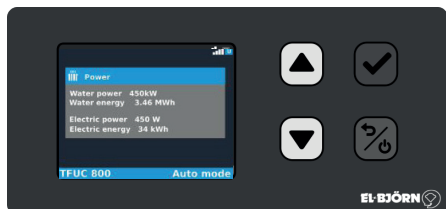


Figure 2



▼ Long press for 2 seconds

Figure 3



▼ Short press

Figure 4

To log in, press any button briefly.

Then enter the four-digit login code.

Press the up or down arrow to select the correct digits. Press the green button to confirm and go to the next step. The login code has been sent separately to the owner of the substation.

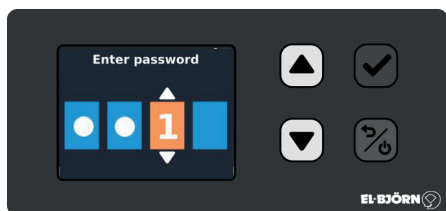


Figure 5

When you are logged in you can operate the substation in three STD modes.

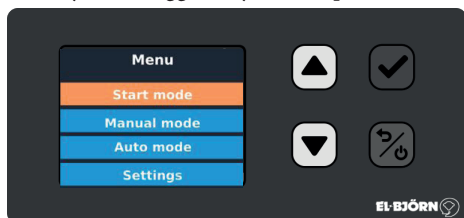


Figure 6

When the substation is started for the first time it enters Auto mode.

In Auto mode the substation's supply temperature is controlled by the outside temperature, based on a control curve that relates supply temperature to outdoor temperature. In STD mode the temperature is regulated in the range 50–80°C.

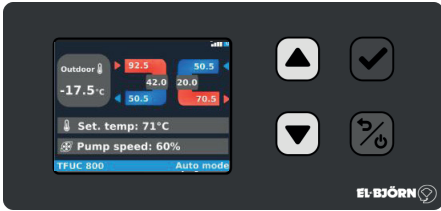


Figure 7

Supply temperature on secondary side based on outdoor temperature.

-15	80
-10	74
-5	66
0	59
5	54
10	50

START MODE

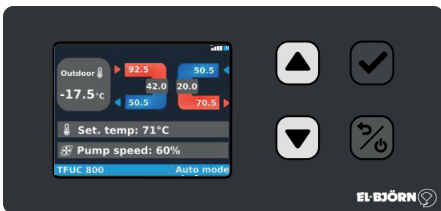


Figure 8

In Start mode you can choose which supply temperature you want; the STD setting is 70°C.

The pump speed is set to 90%, but can be adjusted.

In Start mode the substation runs for 24 hours in a boost mode to quickly raise the background temperature and bleed the system. After 24 hours the substation returns to Auto mode. In Start mode the supply temperature is set at 70°C and the pump speed is set to 90%.

MANUAL MODE

In Manual mode the substation is entirely manually controlled and all auto functions are disabled. Only the default settings can override the desired values in Manual mode. See parameter settings in Min and Max for temperature and pump flow set at 70°C. The pump speed is set at 90%.

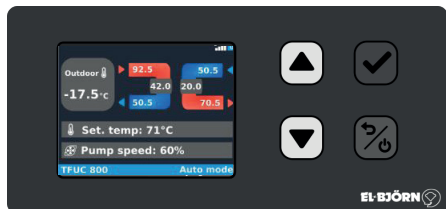


Figure 9

SETTINGS

Press “Select” to choose the substation. Can only be set by manufacturer.

Press “Parameters” to set the temperature and pump limits.

Press “Language” to choose your language.

Press “Service” to service the substation with or without water inside.

Press “Alarm log” to show alarms in the sequence they occurred. If the substation has an internet connection the times of the alarms are also shown.

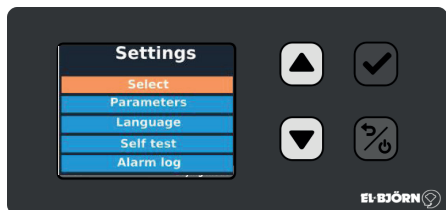


Figure 10

In Parameters you can set the limits for temperature and pump flow. These limits override all other values.

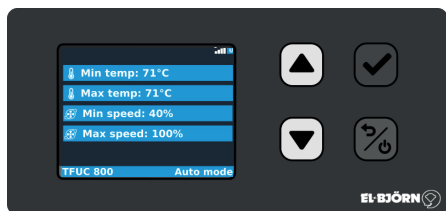


Figure 11

CHOOSE LANGUAGE

Systemet har fyra grundspråk att välja på. Engelska, svenska, norska och finska.



Figure 12

SERVICE (SERVICE)

Self test

Project counter

Start counter

Reset energy

Reset hour counters

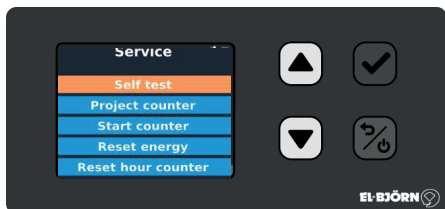


Figure 13

SELF TEST

After a substation has been rented out or if servicing is required you can run a self test.

There are three types of self test.

1. Manufacturer (First start)
2. Rental
3. Rental – no water

In addition to the self test you should also follow instructions in the service document. This can be downloaded from our website. www.elbjorn.com.

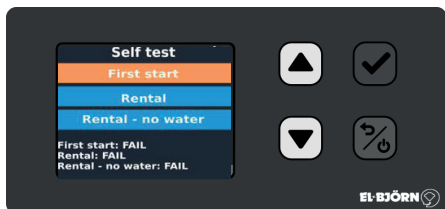


Figure 14

Manufacturer (First start)

Rental

Rental - no water

1. Temperature

Return secondary: NC
-
-

Yes No

1. Temperature

Return secondary: NC
-
-

Yes No

1. Temperature

Return secondary: NC
-
-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC
-
-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC
-
-

Yes No

2. Temperature

Ambient temperature: NC
-
-

Yes No

3. Pressure filter

Before filter: 0.0 bar
After filter: 0.0 bar
-

Yes No

3. Pressure filter

Before filter: 0.0 bar
After filter: 0.0 bar
-

Yes No

3. Actuators

Valve: 0-100%
-
Check if valves are moving
-

Yes No

4. Actuators

Valve: 0-100%
-
Check if valves are moving
-

Yes No

4. Actuators

Valve: 0-100%
-
Check if valves are moving
-

Yes No

4. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?
-

Yes No

5. Pump

Starting pump 3 seconds
-
-

Yes No

5. Pump

Starting pump 3 seconds
-
-

Yes No

6. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?
-

Yes No

6. UPS and alarms

Battery voltage: 20V
UPS alarm : 230 VAC lost?
-

Yes No

Figure 15

PROJECT COUNTER

Shows number of hours substation has been used on project

Start counter Total run time for substation

Shows the total time the substation has run since purchase Reset energy

Zeroes the energy consumption for the project

Reset hour

Zeroes the run time for the project

ALARM LOG

Shows alarms in the sequence they occurred. If the substation has an internet connection it also shows the time and date of the alarm.

The system has 23 alarms. In the event of an alarm the display shows the current alarm.

The alarm can be cancelled by pressing the green button, i.e. you have acknowledged the alarm.

If the alarm is cancelled the small alarm icon disappears. If the alarm is still active a small alarm icon appears in the main display.

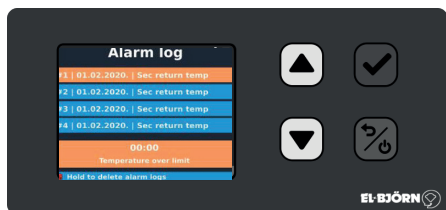


Figure 16

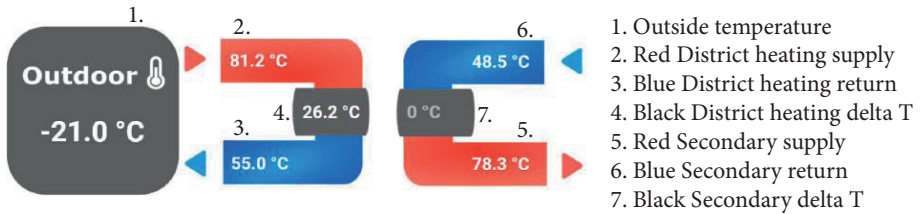
LARM

ALARM_OUT_TEMP	Temperature outside specified range	1
ALARM_PRESS_DIFF	High differential pressure in pump	2
ALARM_PRESS_SYS	Low system pressure	3
ALARM_PRIM_DELTA_TEMP	Low delta T on primary side	4
ALARM_SEC_FWD_TEMP	High/low temperature in secondary supply	5
ALARM_SEC_RET_TEMP	High/low temperature in secondary return	6
ALARM_UNDER_REGULATION	Cannot reach set value	7
ALARM_AC_OK	System running on UPS (back-up battery)	8
ALARM_VALVE STUCK	Valve is jammed	9
ALARM_MB_COMM_FAIL	Problem communicating with pump (Sensor fault Modbus RTU)	10
ALARM_PUMP_INTERNAL	Internal pump fault	11
ALARM_PUMP_SETPOINT	Pump cannot reach set value	12
ALARM_SENSOR_TP_IN	Sensor fault in district heating supply	13
ALARM_SENSOR_TP_OUT	Sensor fault in district heating return	14
ALARM_SENSOR_TS_IN	Sensor fault in secondary supply	15
ALARM_SENSOR_TS_OUT	Sensor fault in secondary return	16
ALARM_SENSOR_T_AMB	Sensor fault, outside temperature	17
ALARM_SENSOR_PRESS_AFTER	System pressure after filter (sensor fault)	18
ALARM_SENSOR_PRESS_BEFORE	System pressure before filter (sensor fault)	19
ALARM_SENSOR_PRESS_DIFF	High differential pressure (sensor fault)	20
ALARM_SENSOR_PRESS_SYSTEM	Low system pressure (sensor fault)	21
ALARM_SENSOR_PUMP_FLOW	Pump flow alarm (sensor fault)	22
ALARM_SENSOR_PUMP_SPEED	Pump speed alarm (sensor fault)	23

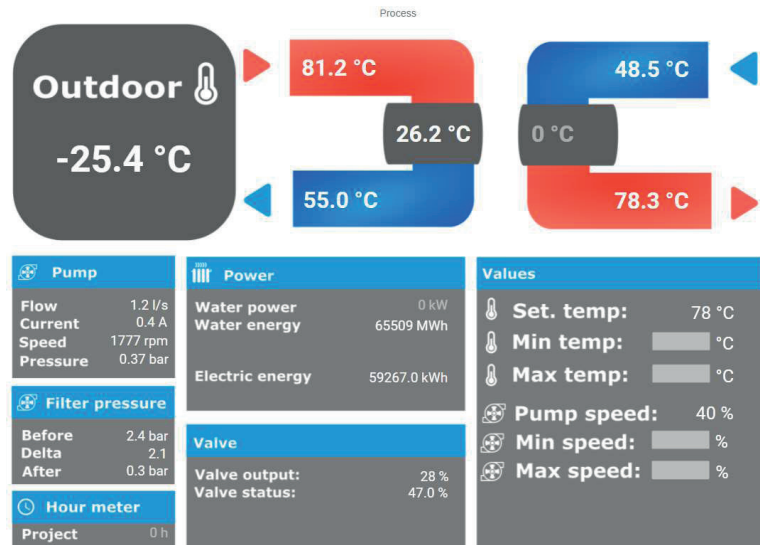
OPTIONAL - CONNECTED TFUC

If you purchase the internet connection service with a substation the system provides additional features. A substation with internet connection has the following features:

- Continuous monitoring of substation and all parameters
- Ability to adjust parameters remotely
- Alarms for critical system parameters by e-mail or text message
- Receive standard reports or custom reports



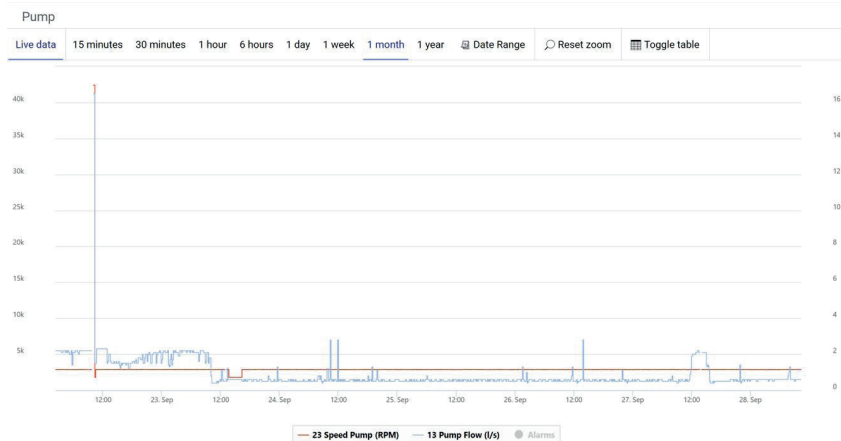
PROCESS VY DISPLAY



ALL VALUES

Temperature	Settings Temperature	Pump	Filter
01 Outside Temperature -24.5 °C 2021-09-28 09:17:24	42 Min Set Temp Secondary Out 50.0 °C 2021-09-28 09:55:24	12 Differential Pressure Pump 0.6 bar 2021-09-28 09:55:24	09 Pressure before Filter 2.3 bar 2021-09-28 09:55:24
02 Temp Primary In 29.7 °C 2021-09-28 09:08:27	43 Max Set Temp Secondary Out 80.0 °C 2021-09-28 09:55:24	13 Pump Flow 0.6 l/s 2021-09-28 09:55:24	10 Pressure after Filter 2.3 bar 2021-09-28 09:55:24
03 Temp Primary Out 24.7 °C 2021-09-28 09:17:24	Valves status 24 Ventil setpoint 30 % 2021-09-28 09:08:27	14 Pump % 65 % 2021-09-28 09:55:24	11 Differential Pressure Filter 0.0 bar 2021-09-28 09:55:24
04 Delta T Primary 5.0 °C 2021-09-28 09:17:25	25 Ventil status 99 % 2021-09-28 09:55:24	16 Current Pump 0.8 A 2021-09-28 09:55:24	Power 40 Batterispinning 25.4 V 2021-09-28 09:55:24
05 Setpoint Temp Secondary Out 26.0 °C 2021-09-28 09:55:24	Settings Pump 44 Min Set Pump 40 % 2021-09-28 09:55:24	17 Driftsid pump 7 172.0 h 2021-09-28 09:55:24	Power ups 28.0 2021-09-28 09:55:24
06 Temp Secondary Out 26.6 °C 2021-09-28 09:17:24	45 Max Set Pump 100 % 2021-09-28 09:55:24	20 Setpoint Pump 2021-09-28 10:17:19	
08 Delta T Secondary 3.1 °C 2021-09-28 09:17:25		23 Speed Pump 2 884 RPM 2021-09-28 09:55:29	

GRAPHS



WEEKLY REPORT

2021-07-30

Connectitude IIoT Platform™

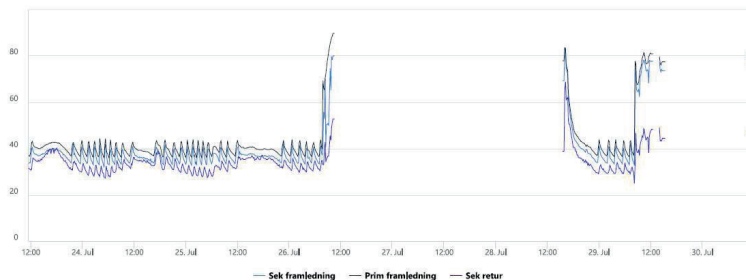
2021-07-30 11:31:59

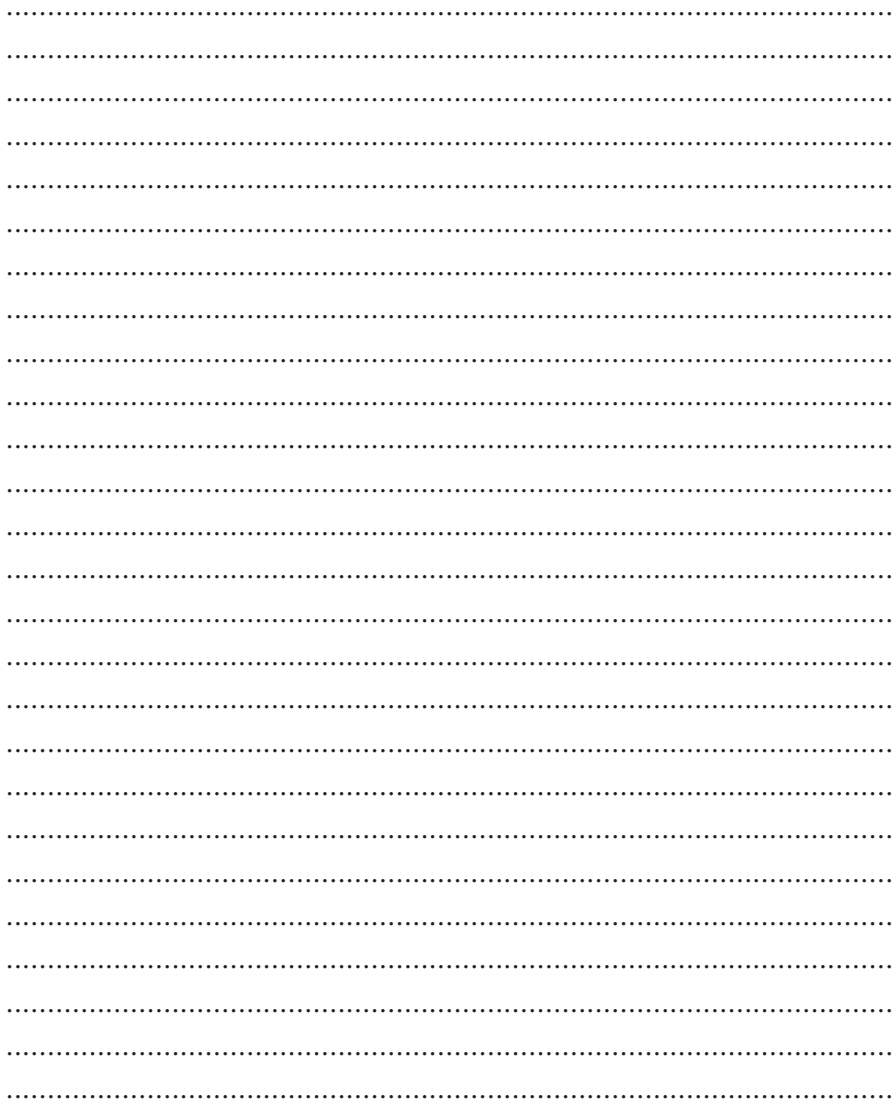


WEEKLY REPORT TFUC



TEMPERATURES







El-Björn AB

Box 29, SE-334 21 Anderstorp, Sweden, +46 (0)371-588 100
info@elbjorn.se, www.elbjorn.com

