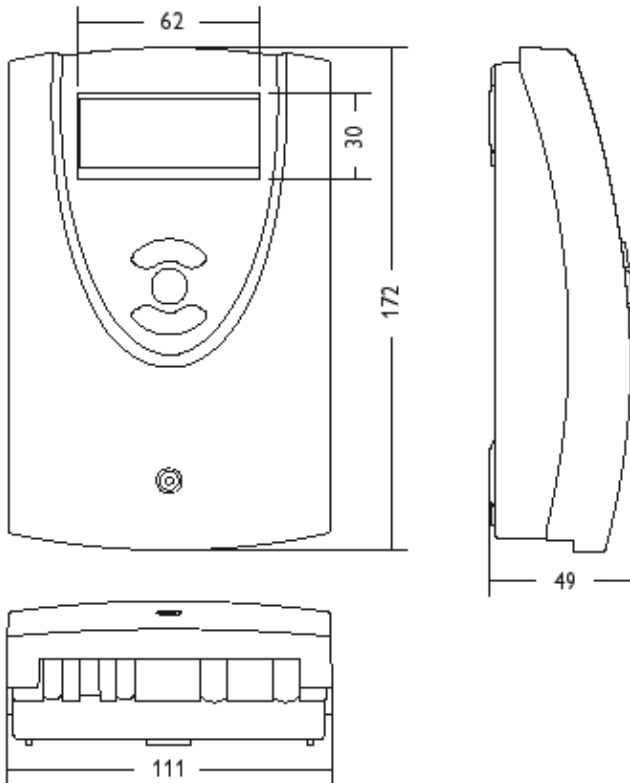




# DeltaSol C Omega

## NÁVOD NA MONTÁŽ A OBSLUHU

- Zobrazení zapojení na displeji
- Možnost připojení až 4 teplotních čidel Pt1000
- Dva výstupy s možností regulace otáček
- 9 základních možností zapojení
- Možnost měření tepla
- Snadná montáž a obsluha



## TECHNICKÁ DATA

**IP20 / EN 60529**

**Provozní teplota:** 0 až +40°C

**Rozměry:** 172 x 110 x 46 mm

**Instalace:** na stěnu, do čerpadlové jednotky

**Zobrazení:** LCD podsvícený multifunkční kombinovaný displej s 16 zobrazovacími poli a schématem zapojení.

**Ovládání:** tři tlačítka na přední straně krytu

**Funkce:** standardní solární regulátor s nastavitelnými konstantami: minimální a maximální teplotní ohraničení, zapínací -vypínací teplotní diference, funkce chlazení solární nemrznoucí kapaliny, bezpečnostní odpojení, regulace otáček, měření výkonu, atd.

**Vstupy:** 4 čidla teploty Pt1000, jeden vstup Grundfos Direct Sensor™ VFD

**Výstupy:** 2 polovodičové výstupy 100...240 V~, HE-ovládání čerpadla

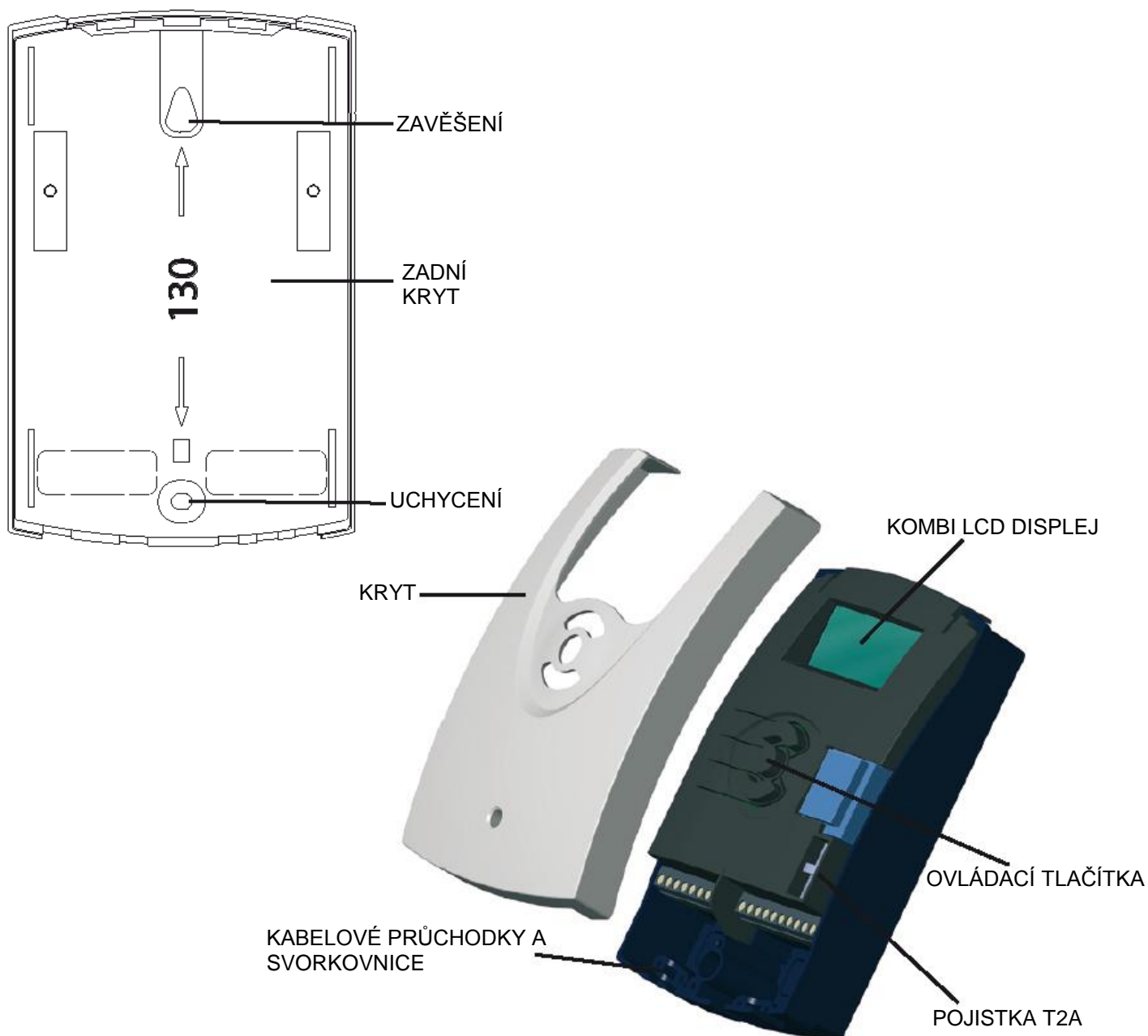
**Napájení:** 210 – 250 V AC

**Odběr:** cca 1 W

**Maximální spínací proud (dohromady):** 2 A

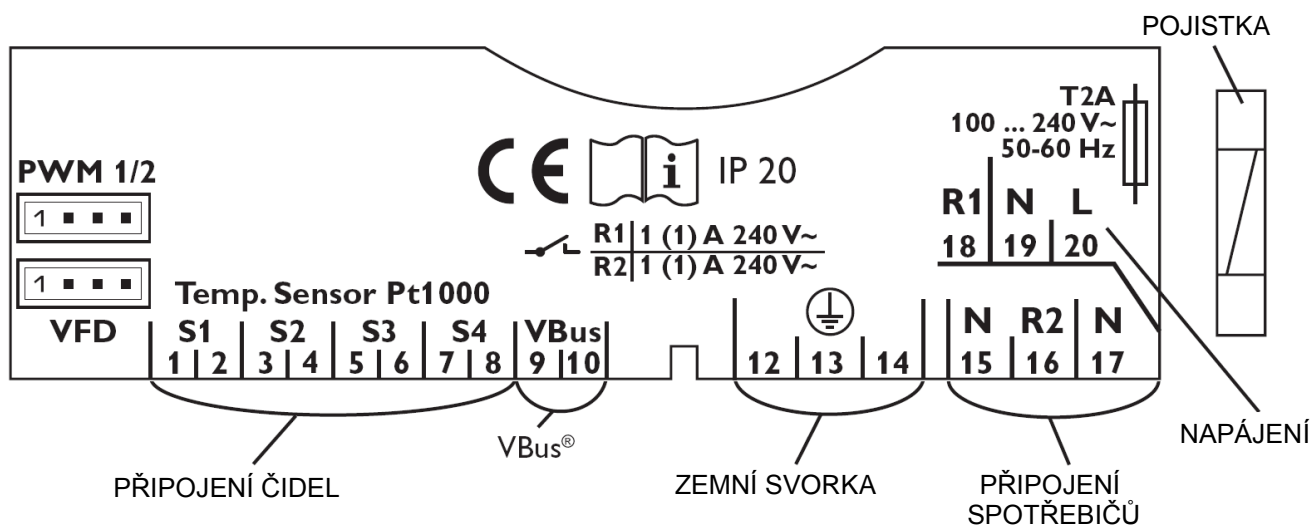
## INSTALACE

**PŘED KAŽDÝM SEJMUTÍM KRYTU ODPOJIT ZAŘÍZENÍ OD NAPĚTÍ !!!!!!!**



Montáž provádět v suchém vnitřním prostředí !

1. Odšroubujte křížový šroub na krytce a krytku směrem dolů sejměte.
2. Řídící jednotku nasadte na připravený šroub na podkladové desce.
3. Označte spodní připevňovací bod (vzdálenost otvorů 130 mm), sundejte jednotku a vyvrtejte spodní otvor.
4. Opět jednotku nasadte a přišroubujte spodní úchyt křížovým šroubem.



Napájení řídicího systému musí být jistiáno v rozsahu 100...240 V (50...60 Hz). Flexibilní vedení musí být zafixováno příslušnými šrouby.

Řídicí systém je osazen dvěma polovodičovými výstupy, určenými k ovládání čerpadel, ventilů a podobně.

#### Relé1:

18 = fáze R1  
 17 = nulový vodič N  
 13 = uzemnění

#### Relé2:

16 = fáze R2  
 15 = nulový vodič N  
 14 = uzemnění

Čidla teploty (S1 až S4) připojit v libovolné polaritě na následující konektory:

**1/2 –čidlo 1** čidlo tepelného zdroje (např. čidlo kolektoru)

**3/4 –čidlo 2** čidlo tepelného spotřebiče (např. čidlo v bojleru, spodní)

**5/6 –čidlo 3**

**7/8 –čidlo 4**

#### Napájení zařízení přivést na konektory:

19 = nulový vodič N  
 20 = fáze L  
 12 = uzemnění

## Typy čidel

S řídicím systémem jsou dodávána následující přesná teplotní čidla v provedení **Pt1000**:

**FKP**: 1,5 m dlouhý černý vodič se silikonovou izolací, pro měření teplot v rozsahu  $-50$  až  $+180^{\circ}\text{C}$ , používá se k měření teploty solárního kolektoru.

**FRP**: 2,5 m dlouhý pružný šedý vodič, pro měření teplot v rozsahu  $-5$  až  $+80^{\circ}\text{C}$ , používá se k měření teploty v nádrži.

## **Grundfos Direct Sensor™ VFD**

Regulátor je vybaven jedním digitálním vstupem Grundfos Direct Sensor™ (VFD) pro připojení měřiče objemového průtoku a teploty. Připojení na svorku VFD (vlevo dole).

## **PWM - výstupy**

Řízení otáček HE - čerpadla pomocí PWM signálu. Pro řízení otáček PWM signálem musí být k tomu čerpadlo uzpůsobeno.

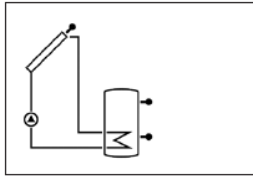
"PWM 1/2" svorky řídicího signálu pro čerpadla s PWM řídicím vstupem.

## **VBus**

Regulátor je vybaven výstupem VBus pro datovou komunikaci s externími moduly.

Propojení se provádí dvěma vodiči s libovolnou polaritou. Pomocí této datové sběrnice je možné zapojit paralelně i více modulů, např. velkoprostorový displej, záznamník dat atd.

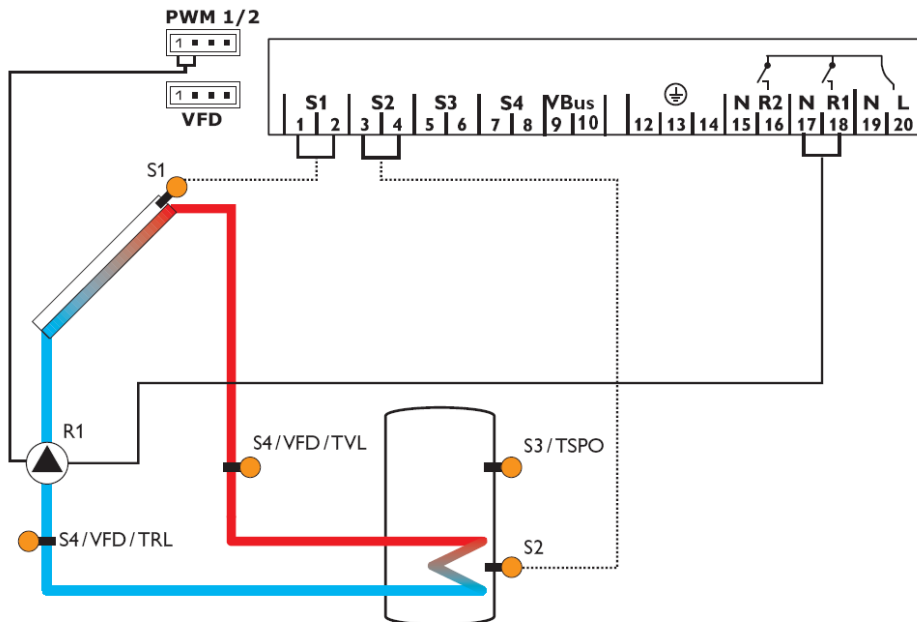
## Nastavení ANL 1



Standardní solární systém s jedním zásobníkem, jedním čerpadlem a dvěma čidly teploty.

Výstup R1 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S2 ( $S1 > S2$ ).

Čidla S3 a S4 je možné použít pro měření teploty v horní části nádrže nebo pro měření výkonu kolektorů.



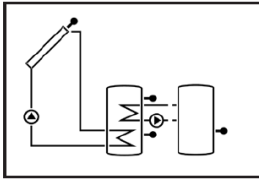
Uživatelské rozhraní (běžné zobrazení)			
Zobrazení		Popis	Svorkovnice
INIT	x*	ODB inicializace aktivní	-
FLL	x*	ODB doba plnění aktivní	-
STAB	x*	ODB stabilizace aktivní	-
KOL	x	Teplota kolektorů	S1
TSP	x	Teplota zásobníku	S2
S3	x	Teplota čidla 3	S3
TSPO	x*	Teplota zásobníku nahore	S3
S4	x	Teplota čidla 4	S4
TVL	x*	Teplota vstupu	S1 / S4 / VFD
TRL	x*	Teplota vratu	S4 / VFD
VFD	x*	Teplota Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
L/h	x*	Průtok Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
n%	x	Otáčky R1	R1
hP	x	Provozní doba R1	R1
hP1	x*	Provozní doba R1 (je-li aktivován OBST)	R1
hP2	x*	Provozní doba R2 (je-li aktivován OBST)	R2
kWh	x*	Množství tepla kWh	-
MWh	x*	Množství tepla MWh	-
ZEIT	x	Čas	-

Programovací rozhraní (zobrazení pro nastavení regulace)			
Zobrazení		Popis	Výrobní nastavení
ANL	x	Typ zapojení	1
DT E	x	Teplotní diference zapínací	6.0 K
DT A	x	Teplotní diference vypínací	4.0 K
DT S	x	Požadovaná teplotní diference	10.0 K
ANS	x	Nárůst tep. diference	2 K
PUM1	x	Nastavení čerpadla R1 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF	PSOL
nMN	x	Minimální otáčky čerpadla	30 %
nMX	x	Maximální otáčky čerpadla	100 %
S MX	x	Maximální teplota zásobníku	60 °C
OSNO	x	Aktivace nouzového uzavření nádrže	OFF
NOT	x	Kritická teplota kolektorů	130 °C
OKK	x	Aktivace kolektorového chlazení	OFF
KMX	x*	Maximální teplota kolektoru	110 °C
OSYK	x	Aktivace systémového chlazení	OFF
DTKE	x*	Zapínací teplotní diference chlazení	20.0 K
DTKA	x*	Vypínací teplotní diference chlazení	15.0 K
OSPK	x	Aktivace zásobníkového chlazení	OFF
OURL	x*	Aktivace chlazení při dovolené	OFF
TURL	x*	Teplota chlazení při dovolené	40 °C
OKN	x	Aktivace minimální teploty kolektorů	OFF
KMN	x*	Minimální teplota kolektorů	10 °C
OKF	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí	OFF
KFR	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí	4.0 °C
ORK	x	Aktivace funkce vakuových kolektorů	OFF
RKAN	x*	ORK čas zahájení funkce	07:00
RKEN	x*	ORK čas ukončení funkce	19:00
RKLA	x*	ORK čas chodu	30 s
RKSZ	x*	ORK čas čekání	30 min
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF
OWMZ	x	Aktivace měření tepla	OFF
SEN	x*	Přirazení VFD	2
VMAX	x*	Maximální průtok	6.0 l/min
MEDT	x*	Nemrzoucí kapalina	1
MED%	x*	Koncentrace kapaliny (jen pro MEDT = Propylen nebo Ethylen)	45 %
ODB	x	Aktivace Drainback	OFF
tDTE	x*	ODB spínací podmínka - časová perioda	60 s
tFLL	x*	ODB doba plnění	5.0 min
tSTB	x*	ODB doba stabilizace	2.0 min
OBST	s*	Aktivace booster funkce	OFF
HND1	x	Ruční provoz R1	Auto
HND2	x	Ruční provoz R2	Auto
SPR	x	Jazyk	dE
EINH	x	Jednotky teploty	°C
RESE	x	Reset - obnoví tovární nastavení	
####		Číslo verze	

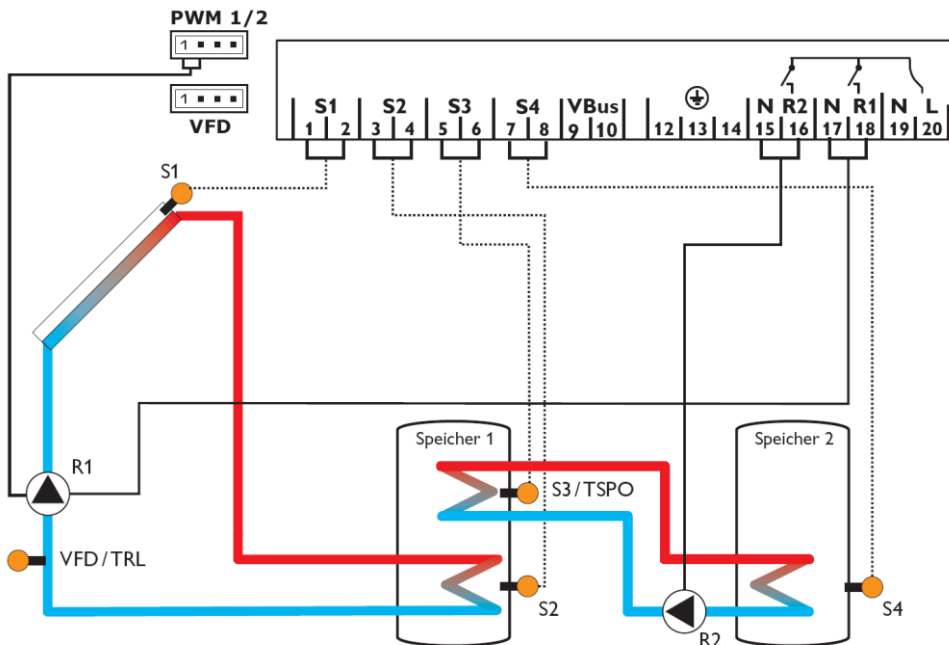
**Legenda**

Symbol	Popis
x	Funkce je dostupná
x*	Funkce je dostupná v případě, že hlavní funkce je aktivována
s*	Kanál je dostupný jen při specifickém nastavení

## Nastavení ANL 2



Solární systém s předáváním tepla ze solárního zásobníku do další nádrže. Obsahuje čtyři čidla a dvě čerpadla. Výstup R1 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S2 ( $S1 > S2$ ). Výstup R2 spíná na základě rozdílu čidel S3 a S4 ( $S3 > S4$ ).



Uživatelské rozhraní (běžné zobrazení)			
Zobrazení		Popis	Svorkovnice
INIT	x*	ODB inicializace aktivní	-
FLL	x*	ODB doba plnění aktivní	-
STAB	x*	ODB stabilizace aktivní	-
KOL	x	Teplota kolektorů	S1
TSP1	x	Teplota zásobníku 1 dole	S2
TSPO	x	Teplota zásobníku 1 nahoře	S3
TSP2	x	Teplota zásobníku 2 dole	S4
TVL	x*	Teplota vstupu	S1
TRL	x*	Teplota vratu	VFD
VFD	x*	Teplota Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
L/h	x*	Průtok Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
n1%	x	Otáčky R1	R1
n2%	x	Otáčky R2	R2
h P1	x	Provozní doba R1	R1
h P2	x	Provozní doba R2	R2
kWh	x*	Množství tepla kWh	-
MWh	x*	Množství tepla MWh	-
ZEIT	x	Čas	-

Programovací rozhraní (zobrazení pro nastavení regulace)			
Zobrazení		Popis	Výrobní nastavení
ANL	x	Typ zapojení	2
DT E	x	Teplotní diference zapínací	6.0 K
DT A	x	Teplotní diference vypínací	4.0 K
DT S	x	Požadovaná teplotní diference	10.0 K
ANS	x	Nárůst tep. diference R1	2 K
PUM1	x	Nastavení čerpadla R1 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF	PSOL
n1MN	x	Minimální otáčky čerpadla R1	30 %
n1MX	x	Maximální otáčky čerpadla R1	100 %
S MX	x	Maximální teplota zásobníku	60 °C
OSNO	x	Aktivace nouzového uzavření nádrže	OFF
PUM2	x	Nastavení čerpadla R2	OnOF
n2MN	x	Minimální otáčky čerpadla R2	30 %
n2MX	x	Maximální otáčky čerpadla R2	100 %
NOT	x	Kritická teplota kolektorů	130 °C
OKK	x	Aktivace kolektorového chlazení	OFF
KMX	x*	Maximální teplota kolektoru	110 °C
OSYK	x	Aktivace systémového chlazení	OFF
DTKE	x*	Zapínací teplotní diference chlazení	20.0 K
DTKA	x*	Vypínací teplotní diference chlazení	15.0 K
OSPK	x	Aktivace zásobníkového chlazení	OFF
OURL	x*	Aktivace chlazení při dovolené	OFF
TURL	x*	Teplota chlazení při dovolené	40 °C
OKN	x	Aktivace minimální teploty kolektorů	OFF
KMN	x*	Minimální teplota kolektorů	10 °C
OKF	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí	OFF
KFR	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí	4.0 °C
ORK	x	Aktivace funkce vakuových kolektorů	OFF
RKAN	x*	ORK čas zahájení funkce	07:00
RKEN	x*	ORK čas ukončení funkce	19:00
RKLA	x*	ORK čas chodu	30 s
RKSZ	x*	ORK čas čekání	30 min
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF
OWMZ	x	Aktivace měření tepla	OFF
MEDT	x*	Nemrzoucí kapalina	1
MED%	x*	Koncentrace kapaliny (jen pro MEDT = Propylen nebo Ethylen)	45 %
DT3E	s	Teplotní diference zapínací 3	6.0 K
DT3A	s	Teplotní diference vypínací 3	4.0 K
DT3S	s	Požadovaná teplotní diference 3	10.0 K
ANS3	s	Náběh R2	2 K
MX3E	s	Aktivační hodnota maximální teploty zásobníku 2	60.0 °C
MX3A	s	Deaktivační hodnota maximální teploty zásobníku 2	58.0 °C
MN3E	s	Aktivační hodnota minimální teploty zásobníku 1	5.0 °C
MN3A	s	Deaktivační hodnota minimální teploty zásobníku 1	10.0 °C
ODB	x	Aktivace Drainback	OFF
tDTE	x*	ODB spínací podmínka - časová perioda	60 s
tFLL	x*	ODB doba plnění	5.0 min
tSTB	x*	ODB doba stabilizace	2.0 min
HND1	x	Ruční provoz R1	Auto
HND2	x	Ruční provoz R2	Auto
SPR	x	Jazyk	dE
EINH	x	Jednotky teploty	°C
RESE	x	Reset - obnoví tovární nastavení	
####		Číslo verze	

**Legenda**

Symbol	Popis
x	Funkce je dostupná
x*	Funkce je dostupná v případě, že hlavní funkce je aktivována
s	Specifická funkce


## Specifické funkce

Následující funkce jsou specifické pro nastavení ANL 2.

### ΔT- Regulace předávání tepla do druhé nádrže

#### DT3E:

Teplotní diference zapínací  
Rozsah nastavení: 1,0 ... 20,0 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 6,0 K



Při dosažení zapínací teplotní diference (**DT3E**) bude čerpadlo zapnuto a poběží dokud teplotní diference neklesne pod (**DT3A**).

**Upozornění:** Hodnota zapínací teplotní diference musí být nastavena alespoň o 0,5 K vyšší než hodnota vypínací diference.

#### DT3A:

Teplotní diference vypínací  
Rozsah nastavení: 0,5 ... 19,5 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 4,0 K



#### DT3S:

Požadovaná teplotní diference  
Rozsah nastavení: 1,5 ... 30,0 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 10,0 K



Je-li čerpadlo zapnuto, běží nejdříve 10 s na plné otáčky. Poté je rychlost snížena na nastavenou minimální hodnotu (**n2MN**). Dosáhne-li teplotní diference požadované hodnoty (**DT3S**), zvýší se počet otáček o jeden stupeň (10 %). Při každém nárůstu teplotní diference o 2 K (**ANS3**) bude počet otáček růst o 10% až dosáhne maxima 100%. Pomocí parametru ANS (náběh teplotní dif.) se dá ovlivnit rychlost zvyšování otáček čerpadla.

**Upozornění:** Hodnota požadované teplotní diference musí být nastavena alespoň o 0,5 K vyšší, než hodnota zapínací diference.

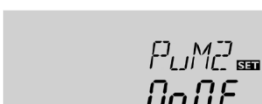
#### ANS3:

Náběh  
Rozsah nastavení: 1 ... 20 K  
Krok nastavení: 1 K  
Nastavení z výroby: 2 K



#### PUM2:

Řízení čerpadla R2  
Rozsah nastavení:  
OnOF, PULS, PSOL, PHEI  
Nastavení z výroby: OnOF



Pomocí této funkce je možné nastavit řízení čerpadla. Můžete si vybrat z následujících typů:

- Standardního nastavení čerpadla bez regulace otáček: **OnOF** (čerpadlo zap. / vyp.)
- Standardního nastavení čerpadla s regulací otáček: **PULS** (pulzní řízení pomocí Polovodičového relé)
- Nastavení pro vysoce účinná čerpadla (HE-čerpadlo)

**PSOL** (PWM-profil pro solární čerpadlo-HE)

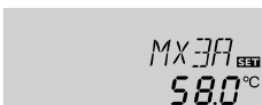
**PHEI** (PWM-profil pro topné čerpadlo-HE)

Regulátor disponuje dodatečným teplotním limitem pro druhý okruh.

### Maximální teplota zásobníku 2

#### MX3E / MX3A:

Rozsah nastavení: 0,0 ... 95,0 °C  
Krok nastavení: 0,5 °C  
Nastavení z výroby:  
MX3E: 60,0 °C  
MX3A: 58,0 °C



Bude-li překročena teplota **MX3E** (čidlo S4), bude výstup 2 (R2) vypnut. Poklesne-li teplota pod hodnotu **MX3A**, bude relé opět zapnuto.

### Minimální teplota zásobníku 1

#### MN3E / MN3A:

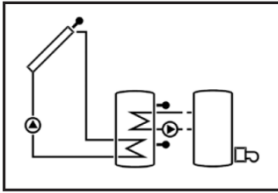
Rozsah nastavení: 0,0 ... 90,0 °C  
Krok nastavení: 0,5 °C  
Nastavení z výroby (jen pro ANL 2):  
MN3E: 5,0 °C  
MN3A: 10,0 °C



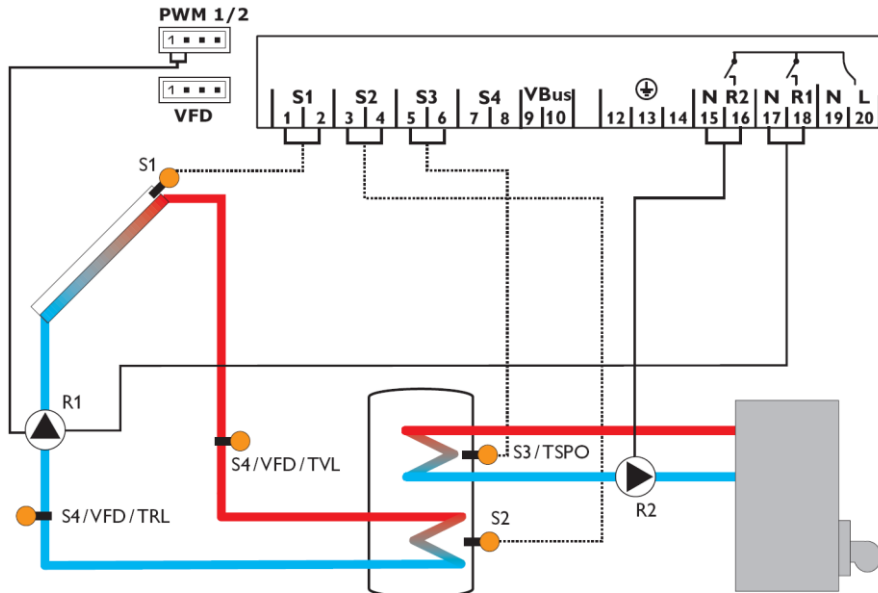
Klesne-li teplota pod nastavenou hodnotou **MN3E** (čidlo S3), bude výstup 2 (R2) vypnut. Vzroste-li teplota nad hodnotu **MN3A** výstup 2 opět sepne.

Současně platí zapínací a vypínací teplotní diference druhého okruhu (**DT3E** a **DT3A**).

### Nastavení ANL 3



Solární systém s dodatečným ohřevem zásobníku pomocí termostatické funkce.  
 Výstup R1 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S2 ( $S1 > S2$ ).  
 Výstup R2 spíná na základě čidla S3 (funkce termostatu).  
 Čidlo S4 je možné použít např. pro měření výkonu kolektorů.



Uživatelské rozhraní (běžné zobrazení)			
Zobrazení		Popis	Svorkovnice
INIT	x*	ODB inicializace aktivní	-
FLL	x*	ODB doba plnění aktivní	-
STAB	x*	ODB stabilizace aktivní	-
KOL	x	Teplota kolektorů	S1
TSPU	x	Teplota zásobníku 1 dole	S2
TSPO	x	Teplota zásobníku 1 nahore	S3
TDES	s*	Desinfekční teplota (tepelná desinfekce)	S3
S4	x	Teplotní čidlo S4	S4
TVL	x*	Teplota vstupu	S1 / S4 / VFD
TRL	x*	Teplota vratu	S4 / VFD
VFD	x*	Teplota Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
L/h	x*	Průtok Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
n1%	x	Otáčky R1	R1
h P1	x	Provozní doba R1	R1
h P2	x	Provozní doba R2	R2
kWh	x*	Množství tepla kWh	-
MWh	x*	Množství tepla MWh	-
CDES	s*	Odpočítávání dezinfekce (tepelná desinfekce)	-
SDES	s*	Zobrazení času začátku (tepelná desinfekce)	-
DDES	s*	Zobrazení topné periody (tepelná desinfekce)	-
ZEIT	x	Čas	-

Programovací rozhraní (zobrazení pro nastavení regulace)			
Zobrazení		Popis	Výrobní nastavení
ANL	x	Typ zapojení	3
DT E	x	Teplotní diference zapínací	6.0 K
DT A	x	Teplotní diference vypínací	4.0 K
DT S	x	Požadovaná teplotní diference	10.0 K
ANS	x	Nárůst tep. diference R1	2 K
PUM1	x	Nastavení čerpadla R1 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF	PSOL
n1MN	x	Minimální otáčky čerpadla R1	30 %
n1MX	x	Maximální otáčky čerpadla R1	100 %
S MX	x	Maximální teplota zásobníku	60 °C
OSNO	x	Aktivace nouzového uzavření nádrže	OFF
NOT	x	Kritická teplota kolektorů	130 °C
OKK	x	Aktivace kolektorového chlazení	OFF
KMX	x*	Maximální teplota kolektoru	110 °C
OSYK	x	Aktivace systémového chlazení	OFF
DTKE	x*	Zapínací teplotní diference chlazení	20.0 K
DTKA	x*	Vypínací teplotní diference chlazení	15.0 K
OSPK	x	Aktivace zásobníkového chlazení	OFF
OURL	x*	Aktivace chlazení při dovolené	OFF
TURL	x*	Teplota chlazení při dovolené	40 °C
OKN	x	Aktivace minimální teploty kolektorů	OFF
KMN	x*	Minimální teplota kolektorů	10 °C
OKF	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí	OFF
KFR	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí	4.0 °C
ORK	x	Aktivace funkce vakuových kolektorů	OFF
RKAN	x*	ORK čas zahájení funkce	07:00
RKEN	x*	ORK čas ukončení funkce	19:00
RKLA	x*	ORK čas chodu	30 s
RKSZ	x*	ORK čas čekání	30 min
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF
OWMZ	x	Aktivace měření tepla	OFF
SEN	x*	Přiřazení VFD	2
VMAX	x*	Maximální průtok	6.0 l/min
MEDT	x*	Nemrznoucí kapalina	1
MED%	x*	Koncentrace kapaliny (jen pro MEDT = Propylen nebo Ethylen)	45 %
NH E	s	Spínací hodnota pro termostat	40 °C
NH A	s	Vypínací hodnota pro termostat	45 °C
t1 E	s	Termostat - spínací čas 1	00:00
t1 A	s	Termostat - vypínací čas 1	00:00
t2 E	s	Termostat - spínací čas 2	00:00
t2 A	s	Termostat - vypínací čas 2	00:00
t3 E	s	Termostat - spínací čas 3	00:00
t3 A	s	Termostat - vypínací čas 3	00:00
ODB	x	Aktivace Drainback	OFF
tDTE	x*	ODB spínací podmínka - časová perioda	60 s
tFLL	x*	ODB doba plnění	5.0 min
tSTB	x*	ODB doba stabilizace	2.0 min
OTD	s	Aktivace tepelné dezinfekce	OFF
PDES	C	Monitorovací interval	01:00
DDES	s*	Topný interval	01:00
TDES	s*	Dezinfekční teplota	60 °C
SDES	s*	Čas zapnutí	00:00
HND1	x	Ruční provoz R1	Auto
HND2	x	Ruční provoz R2	Auto
SPR	x	Jazyk	dE
EINH	x	Jednotky teploty	°C
RESE	x	Reset - obnoví tovární nastavení	
####		Číslo verze	

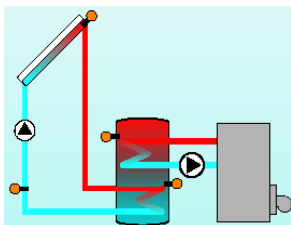
#### Legenda

Symbol	Popis
x	Funkce je dostupná
x*	Funkce je dostupná v případě, že hlavní funkce je aktivována
s	Specifická funkce
s*	Kanál je dostupný jen při specifickém nastavení

## Specifické funkce

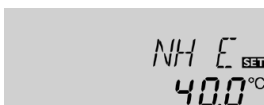
Následující funkce jsou specifické pro nastavení ANL 3.

### Funkce termostatu Dohřev



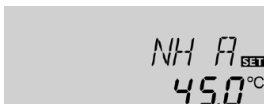
#### NH E:

Spínací teplota termostatu  
Rozsah nastavení: 0,0 ... 95,0 °C  
Krok nastavení: 0,5 °C  
Nastavení z výroby: 40,0 °C



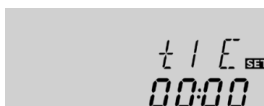
#### NH A:

Vypínací teplota termostatu  
Rozsah nastavení: 0,0 ... 95,0 °C  
Krok nastavení: 0,5 °C  
Nastavení z výroby: 45,0 °C



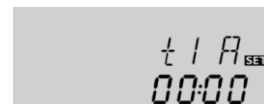
#### t1 E, t2 E, t3 E:

Spínací časy termostatu  
Rozsah nastavení: 00:00 ... 23:45  
Krok nastavení: 00:15  
Nastavení z výroby: 00:00

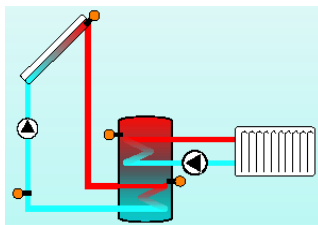


#### t1 A, t2 A, t3 A:

Vypínací časy termostatu  
Rozsah nastavení: 00:00 ... 23:45  
Krok nastavení: 00:15  
Nastavení z výroby: 00:00



### Vychlazování



Funkce termostatu pracuje nezávisle na solárním okruhu a může dohřívát nádrž, nebo naopak přebytečné teplo odvádět.

- **NH E < NH A**

Funkce termostatu pracuje jako dohřívání. (při poklesu teploty pod požadovanou hodnotu sepne druhý zdroj tepla např. kotel, nebo el. patrona)

- **NH E > NH A**

Funkce termostatu pracuje jako chlazení (při dosažení nastavené teploty odvede přebytečné teplo např. do topného okruhu)

**Funkce termostatu je řízena podle čidla S3!**

Pro blokování funkce termostatu můžete využít tři časové úseky.

Chcete-li například, aby termostat spínal jen mezi 6:00 a 9:00 hodinou, je nutné nastavit **t1 E** 6:00 a **t1 A** 9:00.

Nastavení se provádí stiskem prostředního tlačítka a nastavením požadovaného času.

Nejmenší možný krok nastavení je 15 min.

Z výroby je regulace nastavena tak, že funkce termostatu je stále aktivní.

## Tepelná dezinfekce

### OtD:

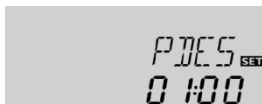
Aktivace tepelná dezinfekce  
Rozsah nastavení: OFF/ON  
Nastavení z výroby: OFF



Tato funkce se používá k eliminaci možného výskytu bakterií legionely v zásobníku teplé vody. **Pro tepelnou dezinfekci je teplota sledována v referenčním snímačem S3.**

### PDES:

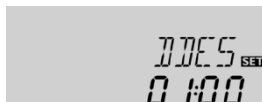
Monitorovací interval  
Rozsah nastavení:  
0 ... 30:00 ... 24 (dd:hh)  
Nastavení z výroby: 01:00



Pokud je tepelná dezinfekce aktivní, monitorovací interval se začne počítat, jakmile teplota referenčního čidla poklesne pod dezinfekční teplotu. Po uplynutí monitorovacího intervalu je zapnut ohřev.

### DDES:

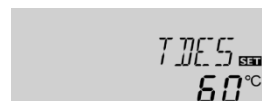
Topný interval  
Rozsah nastavení:  
00:00 ... 23:59 (hh:mm)  
Nastavení z výroby: 01:00



Topný interval dezinfekce se začne počítat, jakmile je překročena dezinfekční teplota. Pokud je teplota v referenčního snímače (S3) o více než 5 K vyšší než dezinfekční teplota, bude ohřev vypnut, dokud teplota neklesne pod hodnotu o 2 K nad dezinfekční teplotou.

### TDES:

Dezinfekční teplota  
Rozsah nastavení: 0 ... 95 °C  
Krok nastavení: 2 °C  
Nastavení z výroby: 60 °C



Tepelné dezinfekce je dosaženo, pokud je teplota po celou dobu trvání dezinfekce vyšší, než nastavená dezinfekční teplota.

Vzhledem k pružné řídicí logice, není přesná doba dezinfekčního cyklu předvídatelná.

Chcete-li určit přesný čas dezinfekce, můžete použít dobu zpoždění při spuštění.

Pokud je zpoždění povoleno, můžete čas pro tepelnou dezinfekci upravit pomocí odloženého startu. Zapnutí dezinfekce se odloží do této doby. Konec monitorovacího intervalu může být např. 12:00 hodin a start může být odložen na 18:00 hodin, dezinfekce pak sepne v 18:00 místo ve 12:00 hodin, zpoždění je tedy 6 hodin.

## Tepelná dezinfekce s odloženým startem

### SDES:

Spouštěcí doba  
Rozsah nastavení:  
00:00 ... 24:00 (čas hodin)  
Krok nastavení: 00:01  
Nastavení z výroby: 00:00



**SDES** je odložení startu teplotní dezinfekce.

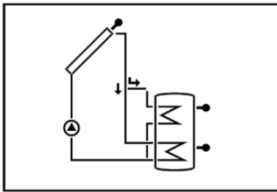
Není-li odložen start, tak se dezinfekce spustí jakmile dosáhne hodnota odpočítávání **CDES** hodnoty 00:00. Skončí-li **CDES** např. ve 12:00 hodin a **SDES** byl nastaven na 18:30, relé 2 zapne v 18:30 místo v 12:00 hodin, tedy s 6,5 hodinovým zpožděním.

Během čekání bliká čas startu, na displeji se zobrazí **SDES**.

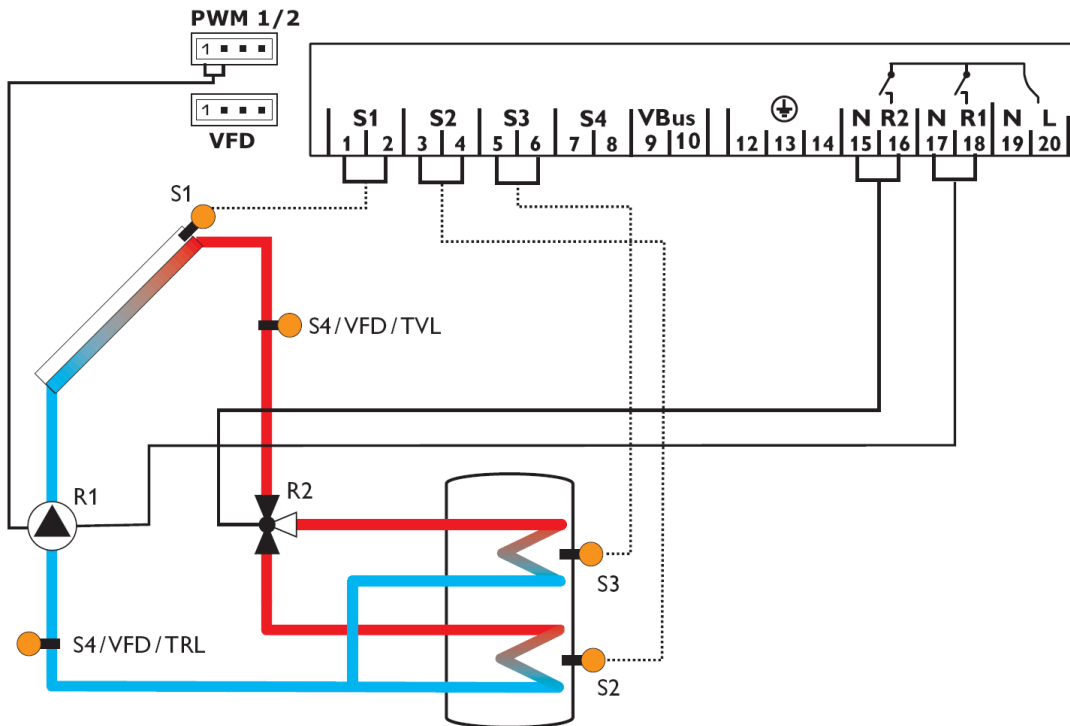
Pokud je dezinfekční podmínka splněna už před odloženým startem (např. solárním ohřevem), je tepelná dezinfekce považována za splněnou a začíná nové monitorovací období.

Je-li nastaven čas 00:00 (výchozí nastavení), není odložení startu teplotní dezinfekce aktivní.

### Nastavení ANL 4



Solární systém s možností nabíjet nádrž ve dvou úrovních.  
 Výstup R1 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S2 ( $S1 > S2$ ).  
 Výstup R2 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S3 ( $S1 > S3$ ).  
 Čidlo S4 je možné použít např. pro měření výkonu kolektorů.



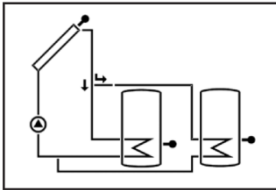
Uživatelské rozhraní (běžné zobrazení)			
Zobrazení		Popis	Svorkovnice
KOL	x	Teplota kolektorů	S1
TSPU	x	Teplota zásobníku dole	S2
TSPO	x	Teplota zásobníku nahoře	S3
S4	x	Teplotní čidlo 4	S4
TVL	x*	Teplota vstupu	S1 / S4 / VFD
TRL	x*	Teplota vratu	S4 / VFD
VFD	x*	Teplota Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
L/h	x*	Průtok Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
n%	x	Otáčky čerpadla	R1
h P1	x	Provozní doba R1	R1
h P2	x	Provozní doba R2	R2
kWh	x*	Množství tepla kWh	-
MWh	x*	Množství tepla MWh	-
ZEIT	x	Čas	-

Programovací rozhraní (zobrazení pro nastavení regulace)			
Zobrazení		Popis	Výrobní nastavení
ANL	x	Typ zapojení	4
PUM1	x	Nastavení čerpadla R1 - u běžných čerpadel změnit na <b>PULS</b> nebo <b>OnOF</b>	PSOL
n1MN	x	Minimální otáčky čerpadla	30 %
n1MX	x	Maximální otáčky čerpadla	100 %
DT1E	x	Teplotní diference okruhu 1 zapínací	6.0 K
DT1A	x	Teplotní diference okruhu 1 vypínací	4.0 K
DT1S	x	Požadovaná teplotní diference okruhu 1	10.0 K
ANS1	x	Nárůst tep. diference R1	2 K
S1MX	x	Maximální teplota zásobníku 1	60 °C
DT2E	x	Teplotní diference okruhu 2 zapínací	6.0 K
DT2A	x	Teplotní diference okruhu 2 vypínací	4.0 K
DT2S	x	Požadovaná teplotní diference okruhu 2	10.0 K
ANS2	x	Nárůst tep. diference R2	2 K
S2MX	x	Maximální teplota zásobníku 2	60 °C
NOT	x	Kritická teplota kolektorů	130 °C
OKK	x	Aktivace kolektorového chlazení	OFF
KMX	x*	Maximální teplota kolektoru	110 °C
OSYK	x	Aktivace systémového chlazení	OFF
DTKE	x*	Zapínací teplotní diference chlazení	20.0 K
DTKA	x*	Vypínací teplotní diference chlazení	15.0 K
OSPK	x	Aktivace zásobníkového chlazení	OFF
OURL	x*	Aktivace chlazení při dovolené	OFF
TURL	x*	Teplota chlazení při dovolené	40 °C
OKN	x	Aktivace minimální teploty kolektorů	OFF
KMN	x*	Minimální teplota kolektorů	10 °C
OKF	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí	OFF
KFR	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí	4.0 °C
PRIO	x	Přednost	2
tLP	x	Doba nahřívání kolektoru	2 min
tUMW	x	Doba chodu	15 min
ORK	x	Aktivace funkce vakuových kolektorů	OFF
RKAN	x*	ORK čas zahájení funkce	07:00
RKEN	x*	ORK čas ukončení funkce	19:00
RKLA	x*	ORK čas chodu	30 s
RKSZ	x*	ORK čas čekání	30 min
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF
OWMZ	x	Aktivace měření tepla	OFF
SEN	x*	Přiřazení VFD	2
VMAX	x*	Maximální průtok	6.0 l/min
MEDT	x*	Nemrzoucí kapalina	1
MED%	x*	Koncentrace kapaliny (jen pro MEDT = Propylen nebo Ethylen)	45 %
HND1	x	Ruční provoz R1	Auto
HND2	x	Ruční provoz R2	Auto
SPR	x	Jazyk	dE
EINH	x	Jednotky teploty	°C
RESE	x	Reset - obnoví tovární nastavení	
####		Číslo verze	

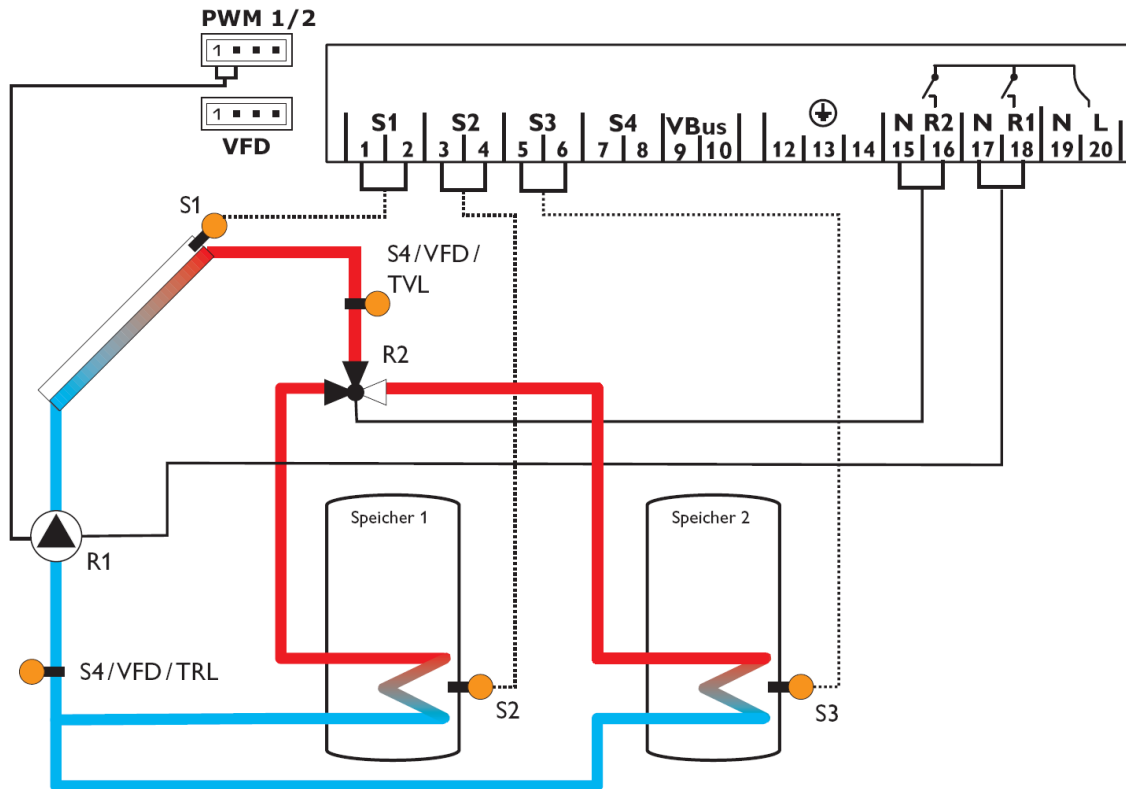
#### Legenda

Symbol	Popis
x	Funkce je dostupná
x*	Funkce je dostupná v případě, že hlavní funkce je aktivována

### Nastavení ANL 5



Dva solární zásobníky. Přepínání nabíjení obou nádrží je řízeno třicístým ventilem. Není možné současné nabíjení obou nádrží!  
 Výstup R1 spíná na základě rozdílu čidel S1, S2 a S3 ( $S1 > S2$ ,  $S1 > S3$ ).  
 Výstup R2 přepíná třicístý ventil na základě priority mezi zásobníkem 1 a 2.  
 Čidlo S4 je možné použít např. pro měření výkonu kolektorů.



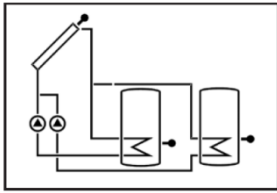
Uživatelské rozhraní (běžné zobrazení)			
Zobrazení		Popis	Svorkovnice
KOL	x	Teplota kolektorů	S1
TSP1	x	Teplota zásobníku 1 dole	S2
TSP2	x	Teplota zásobníku 2 dole	S3
S4	x	Teplotní čidlo 4	S4
TVL	x*	Teplota vstupu	S1 / S4 / VFD
TRL	x*	Teplota vratu	S4 / VFD
VFD	x*	Teplota Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
L/h	x*	Průtok Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
n%	x	Otáčky čerpadla	R1
h P1	x	Provozní doba R1	R1
h P2	x	Provozní doba R2	R2
kWh	x*	Množství tepla kWh	-
MWh	x*	Množství tepla MWh	-
ZEIT	x	Čas	-

Programovací rozhraní (zobrazení pro nastavení regulace)			
Zobrazení		Popis	Výrobní nastavení
ANL	x	Typ zapojení	5
PUM1	x	Nastavení čerpadla R1 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF	PSOL
nMN	x	Minimální otáčky čerpadla	30 %
nMX	x	Maximální otáčky čerpadla	100 %
DT1E	x	Teplotní diference okruhu 1 zapínací	6.0 K
DT1A	x	Teplotní diference okruhu 1 vypínací	4.0 K
DT1S	x	Požadovaná teplotní diference okruhu 1	10.0 K
ANS1	x	Nárůst tep. diference R1	2 K
S1MX	x	Maximální teplota zásobníku 1	60 °C
DT2E	x	Teplotní diference okruhu 2 zapínací	6.0 K
DT2A	x	Teplotní diference okruhu 2 vypínací	4.0 K
DT2S	x	Požadovaná teplotní diference okruhu 2	10.0 K
ANS2	x	Nárůst tep. diference R2	2 K
S2MX	x	Maximální teplota zásobníku 2	60 °C
NOT	x	Kritická teplota kolektorů	130 °C
OKK	x	Aktivace kolektorového chlazení	OFF
KMX	x*	Maximální teplota kolektoru	110 °C
OSYK	x	Aktivace systémového chlazení	OFF
DTKE	x*	Zapínací teplotní diference chlazení	20.0 K
DTKA	x*	Vypínací teplotní diference chlazení	15.0 K
OSPK	x	Aktivace zásobníkového chlazení	OFF
OURL	x*	Aktivace chlazení při dovolené	OFF
TURL	x*	Teplota chlazení při dovolené	40 °C
OKN	x	Aktivace minimální teploty kolektorů	OFF
KMN	x*	Minimální teplota kolektorů	10 °C
OKF	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí	OFF
KFR	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí	4.0 °C
PRIO	x	Přednost	1
tLP	x	Doba nahřívání kolektoru	2 min
tUMW	x	Doba chodu	15 min
ORK	x	Aktivace funkce vakuových kolektorů	OFF
RKAN	x*	ORK čas zahájení funkce	07:00
RKEN	x*	ORK čas ukončení funkce	19:00
RKLA	x*	ORK čas chodu	30 s
RKSZ	x*	ORK čas čekání	30 min
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF
OWMZ	x	Aktivace měření tepla	OFF
SEN	x*	Přiřazení VFD	2
VMAX	x*	Maximální průtok	6.0 l/min
MEDT	x*	Nemrzoucí kapalina	1
MED%	x*	Koncentrace kapaliny (jen pro MEDT = Propylen nebo Etylen)	45 %
HND1	x	Ruční provoz R1	Auto
HND2	x	Ruční provoz R2	Auto
SPR	x	Jazyk	dE
EINH	x	Jednotky teploty	°C
RESE	x	Reset - obnoví tovární nastavení	
####		Číslo verze	

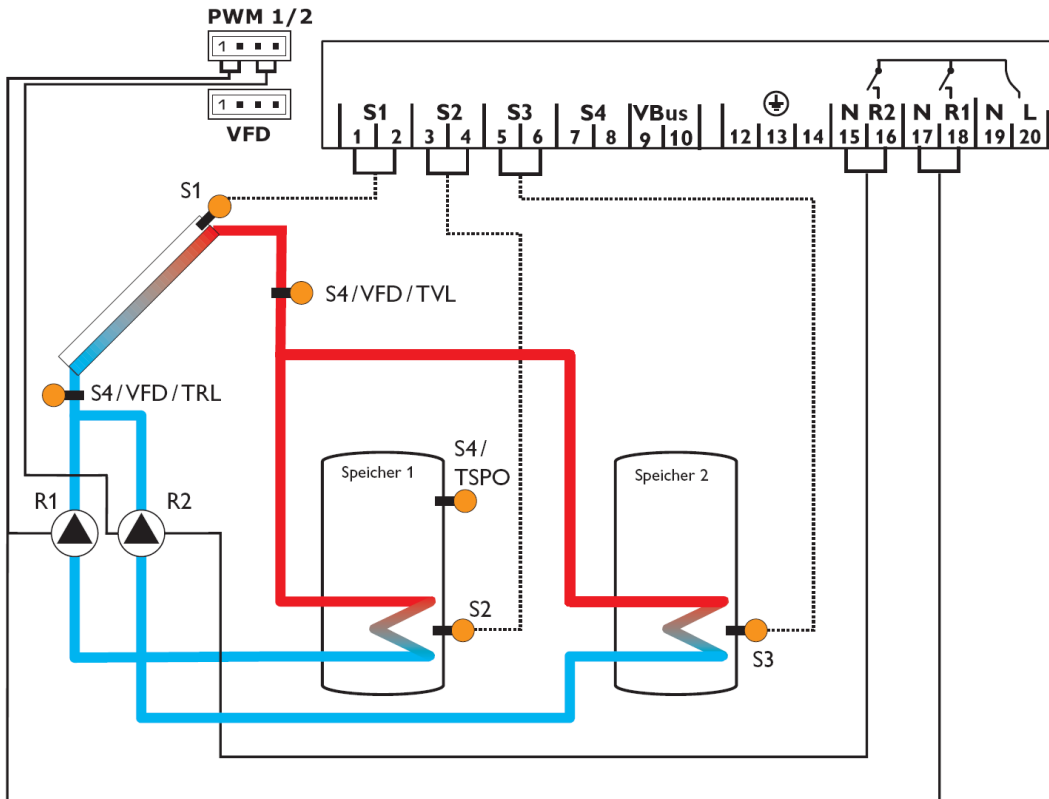
#### Legenda

Symbol	Popis
x	Funkce je dostupná
x*	Funkce je dostupná v případě, že hlavní funkce je aktivována

### Nastavení ANL 6



Dva solární zásobníky. Nabíjení každé nádrže zajišťuje vlastní čerpadlo.  
 Výstup R1 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S2 ( $S1 > S2$ ).  
 Výstup R2 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S3 ( $S1 > S3$ ).  
 Jeden z výstupů je možné upřednostnit pomocí funkce PRIO.  
 Při nastavení funkce PRIO = 0 budou oba zásobníky nahřívány se stejnou prioritou.  
 Čidlo S4 je možné použít např. pro měření teploty v jednom ze zásobníků nahoře.



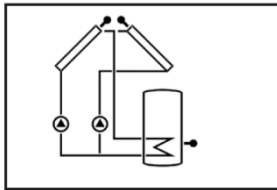
Uživatelské rozhraní (běžné zobrazení)			
Zobrazení		Popis	Svorkovnice
KOL	x	Teplota kolektorů	S1
TSP1	x	Teplota zásobníku 1 dole	S2
TSP2	x	Teplota zásobníku 2 dole	S3
S4	x	Teplotní čidlo 4	S4
TSPO	x*	Teplota zásobníku nahoře	S4
TVL	x*	Teplota vstupu	S4 / VFD
TRL	x*	Teplota vratu	S4 / VFD
VFD	x*	Teplota Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
L/h	x*	Průtok Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
n%	x	Otáčky čerpadla	R1
h P1	x	Provozní doba R1	R1
h P2	x	Provozní doba R2	R2
kWh	x*	Množství tepla kWh	-
MWh	x*	Množství tepla MWh	-
ZEIT	x	Čas	-

Programovací rozhraní (zobrazení pro nastavení regulace)			
Zobrazení		Popis	Výrobní nastavení
ANL	x	Typ zapojení	6
DT1E	x	Teplotní diference okruhu 1 zapínací	6.0 K
DT1A	x	Teplotní diference okruhu 1 vypínací	4.0 K
DT1S	x	Požadovaná teplotní diference okruhu 1	10.0 K
ANS1	x	Nárůst tep. diference R1	2 K
<b>PUM1</b>	<b>x</b>	<b>Nastavení čerpadla R1 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF</b>	<b>PSOL</b>
n1MN	x	Minimální otáčky čerpadla R1	30 %
n1MX	x	Maximální otáčky čerpadla R1	100 %
S1MX	x	Maximální teplota zásobníku 1	60 °C
OSNO	x	Aktivace nouzového uzavření nádrže	OFF
DT2E	x	Teplotní diference okruhu 2 zapínací	6.0 K
DT2A	x	Teplotní diference okruhu 2 vypínací	4.0 K
DT2S	x	Požadovaná teplotní diference okruhu 2	10.0 K
ANS2	x	Nárůst tep. diference R2	2 K
<b>PUM2</b>	<b>x</b>	<b>Nastavení čerpadla R2 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF</b>	<b>PSOL</b>
n2MN	x	Minimální otáčky čerpadla R2	30 %
n2MX	x	Maximální otáčky čerpadla R2	100 %
S2MX	x	Maximální teplota zásobníku 2	60 °C
NOT	x	Kritická teplota kolektorů	130 °C
OKK	x	Aktivace kolektorového chlazení	OFF
KMX	x*	Maximální teplota kolektoru	110 °C
OSYK	x	Aktivace systémového chlazení	OFF
DTKE	x*	Zapínací teplotní diference chlazení	20.0 K
DTKA	x*	Vypínací teplotní diference chlazení	15.0 K
OSPK	x	Aktivace zásobníkového chlazení	OFF
OURL	x*	Aktivace chlazení při dovolené	OFF
TURL	x*	Teplota chlazení při dovolené	40 °C
OKN	x	Aktivace minimální teploty kolektorů	OFF
KMN	x*	Minimální teplota kolektorů	10 °C
OKF	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí	OFF
KFR	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí	4.0 °C
PRI0	x	Přednost	1
tLP	x	Doba nahřívání kolektoru	2 min
tUMW	x	Doba chodu	15 min
DTSP	x*	Teplotní diference rozšíření nabíjení	40 K
ORK	x	Aktivace funkce vakuových kolektorů	OFF
RKAN	x*	ORK čas zahájení funkce	07:00
RKEN	x*	ORK čas ukončení funkce	19:00
RKLA	x*	ORK čas chodu	30 s
RKSZ	x*	ORK čas čekání	30 min
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF
OWMZ	x	Aktivace měření tepla	OFF
SEN	x*	Přiřazení VFD	2
MEDT	x*	Nemrzoucí kapalina	1
MED%	x*	Koncentrace kapaliny (jen pro MEDT = Propylen nebo Ethylen)	45 %
HND1	x	Ruční provoz R1	Auto
HND2	x	Ruční provoz R2	Auto
SPR	x	Jazyk	dE
EINH	x	Jednotky teploty	°C
RESE	x	Reset - obnoví tovární nastavení	
####		Číslo verze	

#### Legenda

Symbol	Popis
x	Funkce je dostupná
x*	Funkce je dostupná v případě, že hlavní funkce je aktivována

### Nastavení ANL 7

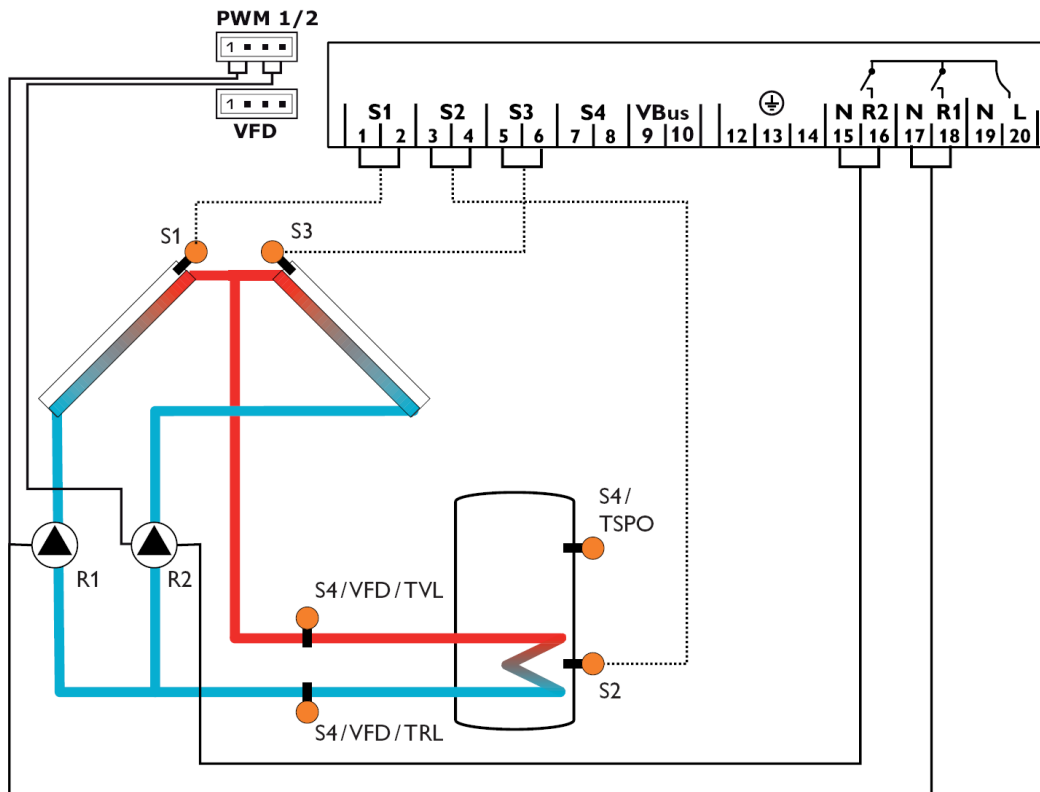


Kolektory východ-západ. Každé pole kolektorů je připojeno k nádrži vlastním čerpadlem.

Výstup R1 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S2 ( $S1 > S2$ ).

Výstup R2 spíná na základě rozdílu čidel S3 a S2 ( $S3 > S2$ ).

Čidlo S4 je možné použít např. pro měření teploty v horní části zásobníku.



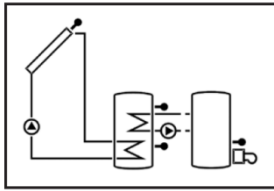
Uživatelské rozhraní (běžné zobrazení)			
Zobrazení		Popis	Svorkovnice
KOL1	x	Teplota kolektorů 1	S1
TSP	x	Teplota zásobníku	S2
KOL2	x	Teplota kolektorů 2	S3
S4	x	Teplotní čidlo 4	S4
TSPO	x*	Teplota zásobníku nahoře	S4
TVL	x*	Teplota vstupu	S4 / VFD
TRL	x*	Teplota vratu	S4 / VFD
VFD	x*	Teplota Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
L/h	x*	Průtok Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
n%	x	Otáčky čerpadla	R1
h P1	x	Provozní doba R1	R1
h P2	x	Provozní doba R2	R2
kWh	x*	Množství tepla kWh	-
MWh	x*	Množství tepla MWh	-
ZEIT	x	Čas	-

Programovací rozhraní (zobrazení pro nastavení regulace)			
Zobrazení		Popis	Výrobní nastavení
ANL	x	Typ zapojení	7
DT E	x	Teplotní diference zapínací	6.0 K
DT A	x	Teplotní diference vypínací	4.0 K
DT S	x	Požadovaná teplotní diference	10.0 K
ANS	x	Nárůst tep. diference R1/R2	2 K
PUM1	x	Nastavení čerpadla R1 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF	PSOL
n1MN	x	Minimální otáčky čerpadla R1	30 %
n1MX	x	Maximální otáčky čerpadla R1	100 %
S MX	x	Maximální teplota zásobníku	60 °C
OSNO	x	Aktivace nouzového uzavření nádrže	OFF
PUM2	x	Nastavení čerpadla R2 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF	PSOL
n2MN	x	Minimální otáčky čerpadla R2	30 %
n2MX	x	Maximální otáčky čerpadla R2	100 %
NOT1	x	Kritická teplota kolektorů 1	130 °C
NOT2	x	Kritická teplota kolektorů 2	130 °C
OKK1	x	Aktivace chlazení kolektorů 1	OFF
KMX1	x*	Maximální teplota kolektoru 1	110 °C
OKK2	x	Aktivace chlazení kolektorů 1	OFF
KMX2	x*	Maximální teplota kolektoru 1	110 °C
OSYK	x	Aktivace systémového chlazení	OFF
DTKE	x*	Zapínací teplotní diference chlazení	20.0 K
DTKA	x*	Vypínací teplotní diference chlazení	15.0 K
OSPK	x	Aktivace zásobníkového chlazení	OFF
OURL	x*	Aktivace chlazení při dovolené	OFF
TURL	x*	Teplota chlazení při dovolené	40 °C
OKN1	x	Aktivace minimální teploty kolektorů 1	OFF
KMN1	x*	Minimální teplota kolektorů 1	10 °C
OKN2	x	Aktivace minimální teploty kolektorů 2	OFF
KMN2	x*	Minimální teplota kolektorů 2	10 °C
OKF1	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí kolektorů 1	OFF
KFR1	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí kolektorů 1	4.0 °C
OKF2	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí kolektorů 2	OFF
KFR2	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí kolektorů 2	4.0 °C
ORK	x	Aktivace funkce vakuových kolektorů	OFF
RKAN	x*	ORK čas zahájení funkce	07:00
RKEN	x*	ORK čas ukončení funkce	19:00
RKLA	x*	ORK čas chodu	30 s
RKSZ	x*	ORK čas čekání	30 min
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF
OWMZ	x	Aktivace měření tepla	OFF
SEN	x*	Přiřazení VFD	2
MEDT	x*	Nemrzoucí kapalina	1
MED%	x*	Koncentrace kapaliny (jen pro MEDT = Propylen nebo Ethylen)	45 %
HND1	x	Ruční provoz R1	Auto
HND2	x	Ruční provoz R2	Auto
SPR	x	Jazyk	dE
EINH	x	Jednotky teploty	°C
RESE	x	Reset - obnoví tovární nastavení	
####		Číslo verze	

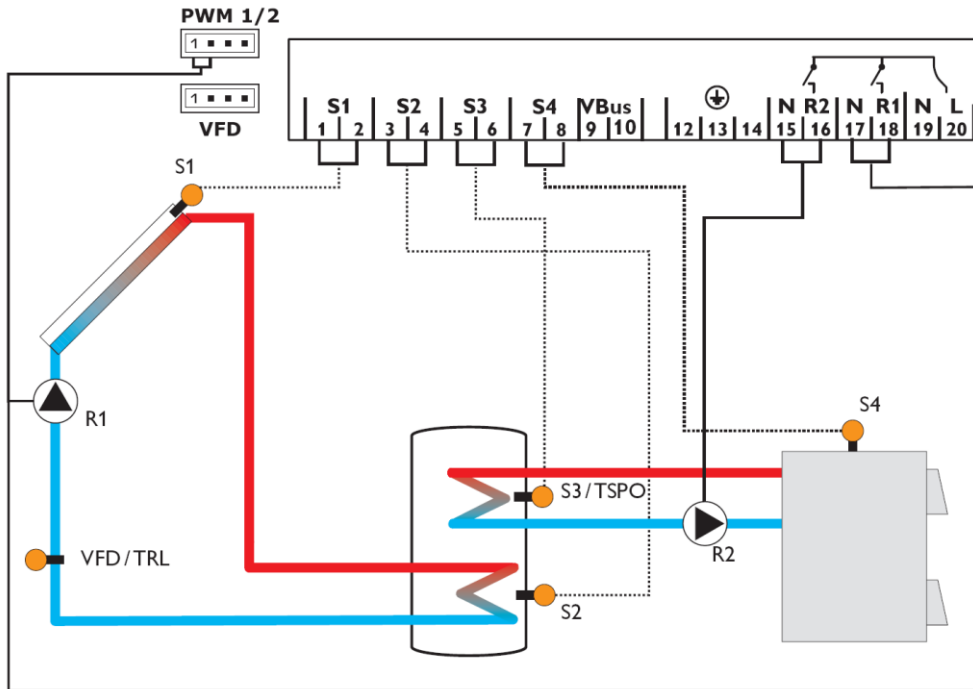
#### Legenda

Symbol	Popis
x	Funkce je dostupná
x*	Funkce je dostupná v případě, že hlavní funkce je aktivována

### Nastavení ANL 8



Solární systém s ohřevem zásobníku z kotle na tuhá paliva..  
 Výstup R1 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S2 ( $S1 > S2$ ).  
 Výstup R2 spíná na základě rozdílu čidel S4 a S3 ( $S4 > S3$ ).



Uživatelské rozhraní (běžné zobrazení)			
Zobrazení		Popis	Svorkovnice
INIT	x*	ODB inicializace aktivní	-
FLL	x*	ODB doba plnění aktivní	-
STAB	x*	ODB stabilizace aktivní	-
KOL	x	Teplota kolektorů	S1
TSPU	x	Teplota zásobníku dole	S2
TSP0	x	Teplota zásobníku nahoře	S3
TFSK	x	Teplota kotle na tuhá paliva	S4
TVL	x*	Teplota vstupu	S1
TRL	x*	Teplota vratu	VFD
VFD	x*	Teplota Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
L/h	x*	Průtok Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
n1%	x	Otáčky R1	R1
n2%	x	Otáčky R2	R2
h P1	x	Provozní doba R1	R1
h P2	x	Provozní doba R2	R2
kWh	x*	Množství tepla kWh	-
MWh	x*	Množství tepla MWh	-
ZEIT	x	Čas	-

Programovací rozhraní (zobrazení pro nastavení regulace)			
Zobrazení		Popis	Výrobní nastavení
ANL	x	Typ zapojení	8
DT E	x	Teplotní diference zapínací	6.0 K
DT A	x	Teplotní diference vypínací	4.0 K
DT S	x	Požadovaná teplotní diference	10.0 K
ANS	x	Nárůst tep. diference R1	2 K
PUM1	x	<b>Nastavení čerpadla R1 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF</b>	<b>PSOL</b>
n1MN	x	Minimální otáčky čerpadla R1	30 %
n1MX	x	Maximální otáčky čerpadla R1	100 %
S MX	x	Maximální teplota zásobníku	60 °C
OSNO	x	Aktivace nouzového uzavření nádrže	OFF
PUM2	x	Nastavení čerpadla R2	OnOF
n2MN	x	Minimální otáčky čerpadla R2	30 %
n2MX	x	Maximální otáčky čerpadla R2	100 %
NOT	x	Kritická teplota kolektorů	130 °C
OKK	x	Aktivace kolektorového chlazení	OFF
KMX	x*	Maximální teplota kolektoru	110 °C
OSYK	x	Aktivace systémového chlazení	OFF
DTKE	x*	Zapínací teplotní diference chlazení	20.0 K
DTKA	x*	Vypínací teplotní diference chlazení	15.0 K
OSPK	x	Aktivace zásobníkového chlazení	OFF
OURL	x*	Aktivace chlazení při dovolené	OFF
TURL	x*	Teplota chlazení při dovolené	40 °C
OKN	x	Aktivace minimální teploty kolektorů	OFF
KMN	x*	Minimální teplota kolektorů	10 °C
OKF	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí	OFF
KFR	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí	4.0 °C
ORK	x	Aktivace funkce vakuových kolektorů	OFF
RKAN	x*	ORK čas zahájení funkce	07:00
RKEN	x*	ORK čas ukončení funkce	19:00
RKLA	x*	ORK čas chodu	30 s
RKSZ	x*	ORK čas čekání	30 min
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF
OWMZ	x	Aktivace měření tepla	OFF
SEN	x*	Přifazení VFD	2
MEDT	x*	Nemrzoucí kapalina	1
MED%	x*	Koncentrace kapaliny (jen pro MEDT = Propylen nebo Ethylen)	45 %
DT3E	s	Teplotní diference zapínací 3	6.0 K
DT3A	s	Teplotní diference vypínací 3	4.0 K
DT3S	s	Požadovaná teplotní diference 3	10.0 K
ANS3	s	Náběh R2	2 K
MX3E	s	Aktivační hodnota maximální teploty zásobníku	60.0 °C
MX3A	s	Deaktivační hodnota maximální teploty zásobníku	58.0 °C
MN3E	s	Aktivační hodnota minimální teploty kotle	60.0 °C
MN3A	s	Deaktivační hodnota minimální teploty kotle	65.0 °C
ODB	x	Aktivace Drainback	OFF
tDTE	x*	ODB spínací podmínka - časová perioda	60 s
tFLL	x*	ODB doba plnění	5.0 min
tSTB	x*	ODB doba stabilizace	2.0 min
HND1	x	Ruční provoz R1	Auto
HND2	x	Ruční provoz R2	Auto
SPR	x	Jazyk	dE
EINH	x	Jednotky teploty	°C
RESE	x	Reset - obnoví tovární nastavení	
####		Číslo verze	

**Legenda**

Symbol	Popis
x	Funkce je dostupná
x*	Funkce je dostupná v případě, že hlavní funkce je aktivována
s	Specifická funkce


## Specifické funkce

Následující funkce jsou specifické pro nastavení ANL 8.

### ΔT- regulace dohřevu kotlem na tuhá paliva (S4 > S3)

#### DT3E:

Teplotní diference zapínací  
Rozsah nastavení: 1,0 ... 20,0 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 6,0 K



Při dosažení zapínací teplotní diference (**DT3E**) bude čerpadlo zapnuto a poběží dokud teplotní diference neklesne pod (**DT3A**).

**Upozornění:** Hodnota zapínací teplotní diference musí být nastavena alespoň o 0,5 K vyšší než hodnota vypínací diference.

#### DT3A:

Teplotní diference vypínací  
Rozsah nastavení: 0,5 ... 19,5 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 4,0 K



#### DT3S:

Požadovaná teplotní diference  
Rozsah nastavení: 1,5 ... 30,0 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 10,0 K



Je-li čerpadlo zapnuto, běží nejdříve 10 s na plné otáčky. Poté je rychlost snížena na nastavenou minimální hodnotu (**n2MN**). Dosáhne-li teplotní diference požadované hodnoty (**DT3S**), zvýší se počet otáček o jeden stupeň (10 %). Při každém nárůstu teplotní diference o 2 K (**ANS3**) bude počet otáček růst o 10% až dosáhne maxima 100%. Pomocí parametru ANS (náběh teplotní dif.) se dá ovlivnit rychlost zvyšování otáček čerpadla.

**Upozornění:** Hodnota požadované teplotní diference musí být nastavena alespoň o 0,5 K vyšší, než hodnota zapínací diference.

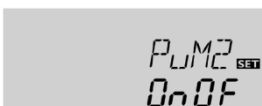
#### ANS3:

Náběh  
Rozsah nastavení: 1 ... 20 K  
Krok nastavení: 1 K  
Nastavení z výroby: 2 K



#### PUM2:

Řízení čerpadla R2  
Rozsah nastavení:  
OnOF, PULS, PSOL, PHEI  
Nastavení z výroby: OnOF



Pomocí této funkce je možné nastavit řízení čerpadla. Můžete si vybrat z následujících typů:

- Standardního nastavení čerpadla bez regulace otáček: **OnOF** (čerpadlo zap. / vyp.)
- Standardního nastavení čerpadla s regulací otáček: **PULS** (pulzní řízení pomocí Polovodičového relé)
- Nastavení pro vysoce účinná čerpadla (HE-čerpadlo)

**PSOL** (PWM-profil pro solární čerpadlo-HE)

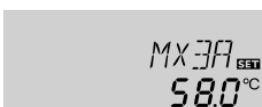
**PHEI** (PWM-profil pro topné čerpadlo-HE)

Regulátor disponuje dodatečným teplotním limitem pro druhý okruh.

#### Maximální teplota zásobníku

##### MX3E / MX3A:

Rozsah nastavení: 0,0 ... 95,0 °C  
Krok nastavení: 0,5 °C  
Nastavení z výroby:  
MX3E: 60,0 °C  
MX3A: 58,0 °C



Bude-li překročena teplota zásobníku **MX3E** (čidlo S3), bude výstup 2 (R2) vypnut. Poklesne-li teplota pod hodnotu **MX3A**, bude relé opět zapnuto.

#### Minimální teplota kotle

##### MN3E / MN3A:

Rozsah nastavení: 0,0 ... 90,0 °C  
Krok nastavení: 0,5 °C  
Nastavení z výroby (jen pro ANL 8):  
MN3E: 60,0 °C  
MN3A: 65,0 °C

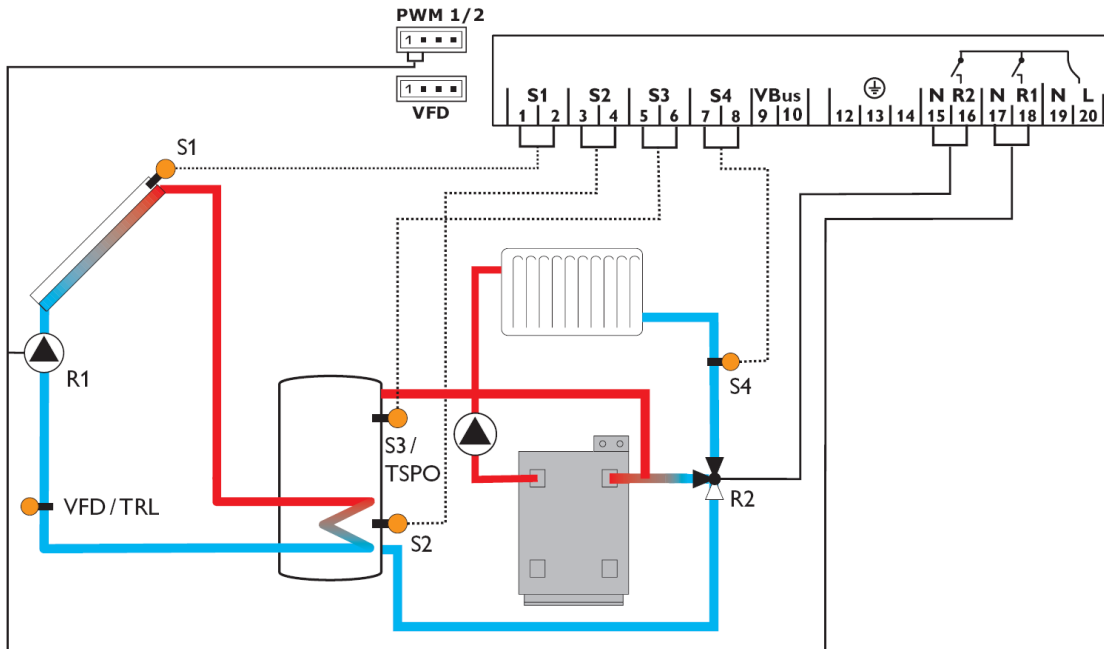
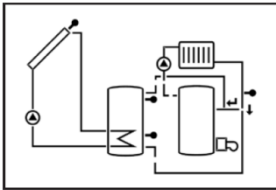


Klesne-li teplota pod nastavenou minimální teplotu kotle **MN3E** (čidlo S4), bude výstup 2 (R2) vypnut. Vzroste-li teplota kotle nad hodnotu **MN3A**, výstup 2 opět sepne.

Současně platí zapínací a vypínací teplotní diference druhého okruhu (**DT3E** a **DT3A**).

### Nastavení ANL 9

Solární systém s akumulační nádrží zapojenou jako předeheřv vody do kotle.  
 Výstup R1 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S2 ( $S1 > S2$ ).  
 Výstup R2 spíná na základě rozdílu čidel S3 a S4 ( $S3 > S4$ ).



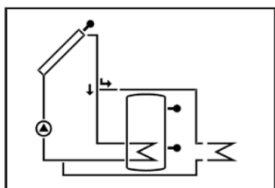
Uživatelské rozhraní (běžné zobrazení)			
Zobrazení		Popis	Svorkovnice
INIT	x*	ODB inicializace aktivní	-
FLL	x*	ODB doba plnění aktivní	-
STAB	x*	ODB stabilizace aktivní	-
KOL	x	Teplota kolektorů	S1
TSPU	x	Teplota zásobníku dole	S2
TSPO	x	Teplota zásobníku nahoře	S3
TRUE	x	Teplota vratu z topení	S4
TVL	x*	Teplota vstupu	S1
TRL	x*	Teplota vratu	VFD
VFD	x*	Teplota Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
L/h	x*	Průtok Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
n%	x	Otáčky R1	R1
h P1	x	Provozní doba R1	R1
h P2	x	Provozní doba R2	R2
kWh	x*	Množství tepla kWh	-
MWh	x*	Množství tepla MWh	-
ZEIT	x	Čas	-

Programovací rozhraní (zobrazení pro nastavení regulace)			
Zobrazení		Popis	Výrobní nastavení
ANL	x	Typ zapojení	9
DT E	x	Teplotní diference zapínací	6.0 K
DT A	x	Teplotní diference vypínací	4.0 K
DT S	x	Požadovaná teplotní diference	10.0 K
ANS	x	Nárůst tep. diference R1	2 K
PUM1	x	Nastavení čerpadla R1 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF	PSOL
nMN	x	Minimální otáčky čerpadla	30 %
nMX	x	Maximální otáčky čerpadla	100 %
S MX	x	Maximální teplota zásobníku	60 °C
OSNO	x	Aktivace nouzového uzavření nádrže	OFF
NOT	x	Kritická teplota kolektorů	130 °C
OKK	x	Aktivace kolektorového chlazení	OFF
KMX	x*	Maximální teplota kolektoru	110 °C
OSYK	x	Aktivace systémového chlazení	OFF
DTKE	x*	Zapínací teplotní diference chlazení	20.0 K
DTKA	x*	Vypínací teplotní diference chlazení	15.0 K
OSPK	x	Aktivace zásobníkového chlazení	OFF
OURL	x*	Aktivace chlazení při dovolené	OFF
TURL	x*	Teplota chlazení při dovolené	40 °C
OKN	x	Aktivace minimální teploty kolektorů	OFF
KMN	x*	Minimální teplota kolektorů	10 °C
OKF	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí	OFF
KFR	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí	4.0 °C
ORK	x	Aktivace funkce vakuových kolektorů	OFF
RKAN	x*	ORK čas zahájení funkce	07:00
RKEN	x*	ORK čas ukončení funkce	19:00
RKLA	x*	ORK čas chodu	30 s
RKSZ	x*	ORK čas čekání	30 min
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF
OWMZ	x	Aktivace měření tepla	OFF
SEN	x*	Přiřazení VFD	2
MEDT	x*	Nemrznoucí kapalina	1
MED%	x*	Koncentrace kapaliny (jen pro MEDT = Propylen nebo Ethylen)	45 %
DT3E	s	Teplotní diference zapínací 3	6.0 K
DT3A	s	Teplotní diference vypínací 3	4.0 K
ODB	x	Aktivace Drainback	OFF
tDTE	x*	ODB spínací podmínka - časová perioda	60 s
tFLL	x*	ODB doba plnění	5.0 min
tSTB	x*	ODB doba stabilizace	2.0 min
HND1	x	Ruční provoz R1	Auto
HND2	x	Ruční provoz R2	Auto
SPR	x	Jazyk	dE
EINH	x	Jednotky teploty	°C
RESE	x	Reset - obnoví tovární nastavení	
####		Číslo verze	

#### Legenda

Symbol	Popis
x	Funkce je dostupná
x*	Funkce je dostupná v případě, že hlavní funkce je aktivována
s	Specifická funkce

### Nastavení ANL 10



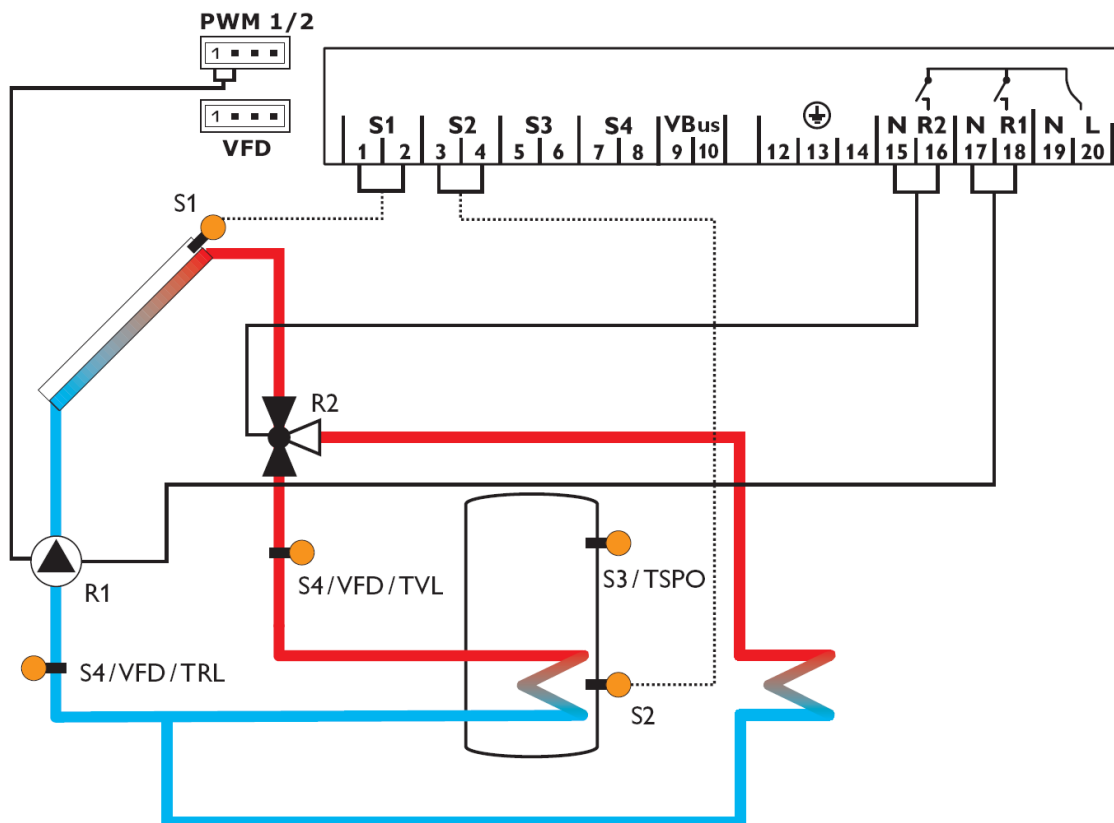
Solární systém s odvodem přebytečného tepla do chladiče.

Je-li dosaženo maximální teploty kolektorů (KMX), sepne k výstupu R1 i výstup R2, čímž se přebytečné teplo odvede do chladiče.

Z bezpečnostních důvodů je odvod tepla aktivní pouze pokud teplota v zásobníku dole nepřesahuje 95 °C.

Výstup R1 spíná na základě rozdílu čidel S1 a S2 ( $S1 > S2$ ).

Čidlo S3 je možné použít například pro měření teploty v horní části nádrže.



Uživatelské rozhraní (běžné zobrazení)			
Zobrazení		Popis	Svorkovnice
KOL	x	Teplota kolektorů	S1
TSP	x	Teplota zásobníku dole	S2
S3	x	Teplotní čidlo 3	S3
TSPO	x	Teplota zásobníku nahoře	S3
S4	x	Teplotní čidlo 4	S4
TVL	x*	Teplota vstupu	S1 / S4 / VFD
TRL	x*	Teplota vratu	S4 / VFD
VFD	x*	Teplota Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
L/h	x*	Průtok Grundfos Direct Sensor™ VFD	VFD
n%	x	Otáčky čerpadla	R1
h P1	x	Provozní doba R1	R1
h P2	x	Provozní doba R2	R2
kWh	x*	Množství tepla kWh	-
MWh	x*	Množství tepla MWh	-
ZEIT	x	Čas	-

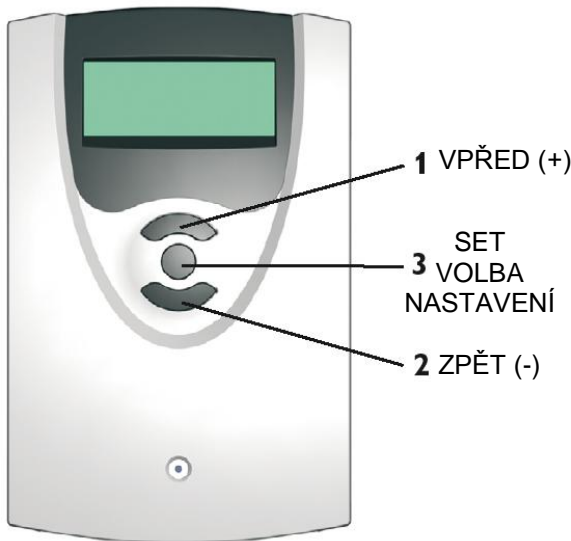
Programovací rozhraní (zobrazení pro nastavení regulace)			
Zobrazení		Popis	Výrobní nastavení
ANL	x	Typ zapojení	10
DT E	x	Teplotní diference zapínací	6.0 K
DT A	x	Teplotní diference vypínací	4.0 K
DT S	x	Požadovaná teplotní diference	10.0 K
ANS	x	Nárůst tep. diference R1	2 K
PUM1	x	Nastavení čerpadla R1 - u běžných čerpadel změnit na PULS nebo OnOF	PSOL
nMN	x	Minimální otáčky čerpadla	30 %
nMX	x	Maximální otáčky čerpadla	100 %
S MX	x	Maximální teplota zásobníku	60 °C
OSNO	x	Aktivace nouzového uzavření nádrže	OFF
NOT	x	Kritická teplota kolektorů	130 °C
KMX	s	Maximální teplota kolektoru	110 °C
OKN	x	Aktivace minimální teploty kolektorů	OFF
KMN	x*	Minimální teplota kolektorů	10 °C
OKF	x	Aktivace ochrany proto zamrznutí	OFF
KFR	x*	Teplota ochrany proto zamrznutí	4.0 °C
ORK	x	Aktivace funkce vakuových kolektorů	OFF
RKAN	x*	ORK čas zahájení funkce	07:00
RKEN	x*	ORK čas ukončení funkce	19:00
RKLA	x*	ORK čas chodu	30 s
RKSZ	x*	ORK čas čekání	30 min
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF
OWMZ	x	Aktivace měření tepla	OFF
SEN	x*	Přiřazení VFD	2
VMAX	x*	Maximální průtok	6.0 l/min
MEDT	x*	Nemrznoucí kapalina	1
MED%	x*	Koncentrace kapaliny (jen pro MEDT = Propylen nebo Ethylen)	45 %
HND1	x	Ruční provoz R1	Auto
HND2	x	Ruční provoz R2	Auto
SPR	x	Jazyk	dE
EINH	x	Jednotky teploty	°C
RESE	x	Reset - obnoví tovární nastavení	
####		Číslo verze	

#### Legenda

Symbol	Popis
x	Funkce je dostupná
x*	Funkce je dostupná v případě, že hlavní funkce je aktivována
s	Specifická funkce

## OBSLUHA A FUNKCE

### Ovládací tlačítka



Řídicí systém je ovládán 3 ovládacími tlačítky umístěnými pod displejem.

Tlačítko VPŘED (1) (nahore) slouží k rolování vpřed skrz zobrazovací nabídku nebo ke zvyšování nastavované hodnoty.

Tlačítko ZPĚT (2) (dole) se používá pro opačnou funkci.

**Pro nastavení řídicí jednotky přidržte tlačítko VPŘED (1) (nahore) cca 4 sekundy.** Dalším listováním se na displeji zobrazují příslušné zkratky jednotlivých funkcí (popis jednotlivých funkcí viz. dále).

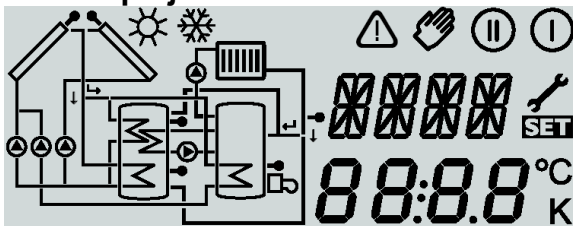
Nastavení vybrané funkce proveďte stiskem tlačítka SET (uprostřed).

Po stisku tlačítka SET se na displeji rozblíká kontrolka

**SET** a pomocí tlačítek 1 a 2 je možné změnit nastavenou hodnotu.

Po nastavení uložte požadovanou hodnotu stisknutím tlačítka SET (kontrolka **SET** přestane blikat).

### Displej



Plné zobrazení displeje

Displej se skládá ze tří oblastí:

- Zobrazení funkce (kanálu)
- Lišty se symboly
- Schématu zapojení

### Displej - Zobrazení funkce (kanálu)



Jen zobrazení funkce

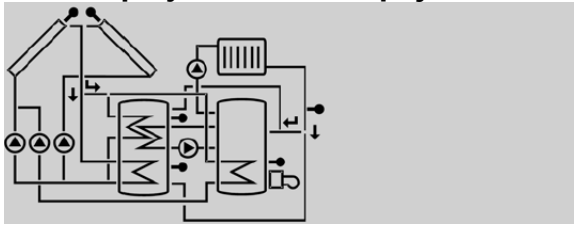
Zobrazení funkce se skládá ze dvou řádků.

Horní alfanumerický řádek (16 segmentů na písmeno) slouží hlavně k zobrazení názvu funkce.

Dolní řádek (7 segmentů na znak) slouží k zobrazení příslušné hodnoty.

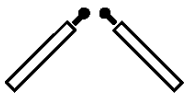
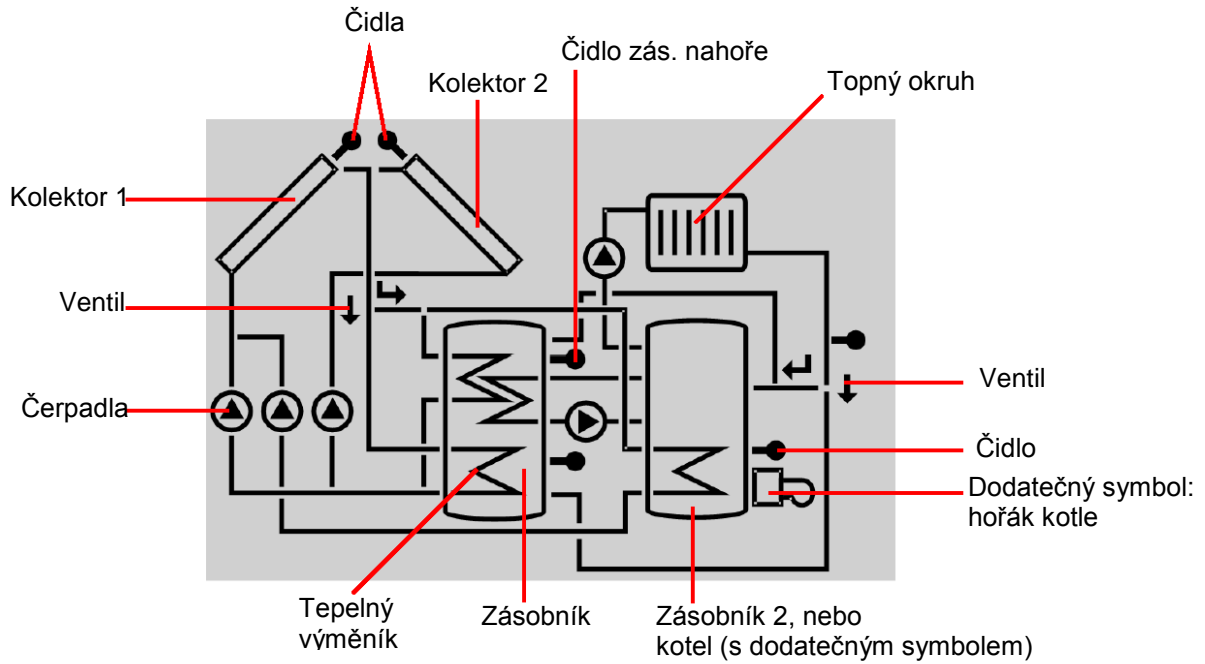
U teploty a teplotní diference se zobrazuje ještě příslušná jednotka (°C, nebo K)

## Displej - Schéma zapojení

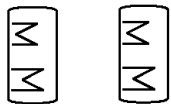


Jen zobrazení zapojení

Na displeji regulátoru se zobrazí vybrané schéma zapojení.



**Kolektory**  
s kolektorovými čidly



**Zásobníky 1 a 2**  
s tepelnými výměníky



**Třícestný ventil**  
Šipka ukazuje směr průtoku, případně aktuální polohu ventilu.



**Teplotní čidlo**



**Topný okruh**



**Čerpadlo**



**Dohřev**  
(se symbolem hořáku)

## Displej - Lišta se symboly



Jen zobrazení symbolů

Symbole označují aktuální stav systému

Popis	svítí	bliká
Relé 1 sepnuto	ⓘ	
Relé 2 sepnuto	Ⓜ	
Je překročena maximální teplota zásobníku	☀	
Aktivováno nouzového uzavření nádrže		⚠ + ☀
Kolektor odstaven		⚠
Aktivováno kolektorové chlazení	ⓘ	☀
Aktivováno systémové chlazení	ⓘ	☀
Aktivováno zásobníkové chlazení	ⓘ + ☀	
Aktivace chlazení při dovolené	☀	⚠
Aktivováno chlazení při dovolené	ⓘ + ☀	⚠
Omezení minimální teploty kolektorů aktivní		❄
Aktivace ochrany proti zamrznutí	❄	
Aktivována ochrana proti zamrznutí	ⓘ / Ⓜ	❄
Ruční provoz relé 1 ON	👉 + ⓘ	⚠
Ruční provoz relé 2 ON	👉 + Ⓜ	⚠
Ruční provoz relé 1/2 OFF	👉	⚠
Chyba teplotního čidla	🔧	⚠

## Význam blikajících symbolů

### Blikající symboly na displeji

- Čerpadla blikají, pokud jsou výstupy sepnuty
- Čidlo bliká, pokud je na displeji zobrazena právě jeho teplota.
- Čidlo bliká rychle při poruše.
- Hořák bliká, pokud je dohřev v chodu

## Uvedení do provozu

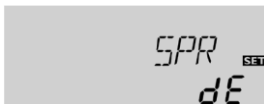
Po připojení regulátoru do sítě se spustí inicializační fáze.

Pokud je regulátor připojen poprvé, nebo po resetu nastavení, je nutné projít startovacím menu, ve kterém jsou nastaveny základní parametry pro chod systému.

**Startovací menu obsahuje následující šest položek:**

### SPR:

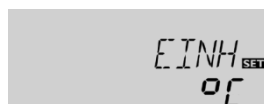
Nastavení jazyka  
 Rozsah nastavení: dE, En, Fr  
 Nastavení z výroby: dE



Pomocí této funkce je možné změnit jazyk řídicího systému.

### EINH:

Jednotky teploty  
 Rozsah nastavení: °F, °C  
 Nastavení z výroby: °C



Pomocí této funkce je možné změnit jednotky teploty řídicího systému.

### ZEIT:

Čas (hodiny)



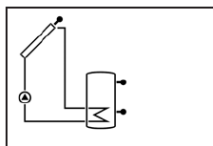
Nastavte správný čas.  
 Nastavení hodin a minut se provádí samostatně.  
 Nejdříve hodiny, poté minuty.

### ANL:

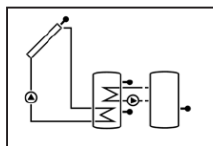
Typ solárního systému  
 Rozsah nastavení: 1 ... 10  
 Nastavení z výroby: 1



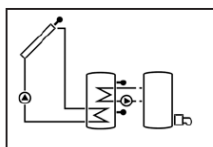
**Základní nastavení solárního systému**  
 Vyberte jeden se solárních systémů



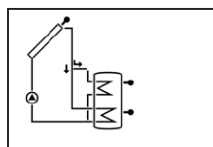
ANL 1



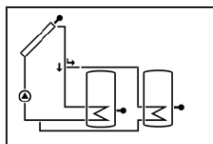
ANL 2



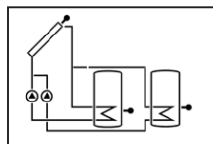
ANL 3



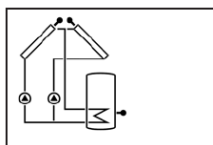
ANL 4



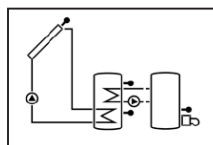
ANL 5



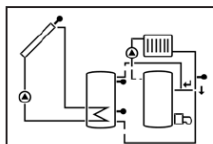
ANL 6



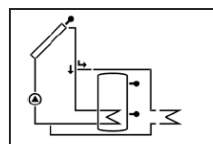
ANL 7



ANL 8



ANL 9



ANL 10

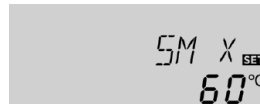
**Potvrzení typu solárního systému:**



**Pozor:** pokud je změněn typ solárního systému, je předchozí nastavení nenávratně ztraceno!  
 Z tohoto důvodu Vás regulátor upozorní kontrolní otázkou, zda si opravdu přejete uložit nový typ solárního systému.  
 Pro potvrzení stihněte tlačítko 3 (uprostřed).

**S MX / S1MX / S2MX:**

Maximální teplota zásobníku  
Rozsah nastavení: 4 ... 95 °C  
ANL10: 4 ... 95 °C  
Krok nastavení: 1 °C  
Nastavení z výroby: 60 °C



**PUM1 / PUM2:**

Řízení otáček čerpadla  
Rozsah nastavení:  
OnOF, PULS, PSOL, PHEI  
Nastavení z výroby: PSOL



Pomocí této funkce je možné nastavit řízení otáček čerpadla.

**OnOF** - standardní nastavení čerpadla bez regulace otáček (čerpadlo zap. / vyp.)

**PULS** (pulzní řízení pomocí polovodičového relé)

**PSOL** (PWM-profil pro solární čerpadlo-HE)

Nastavení pro vysoce účinná čerpadla

**PHEI** (PWM-profil pro topné čerpadlo-HE)

Nastavení pro vysoce účinná čerpadla

**!!! Při použití běžného čerpadla je nutné změnit nastavení na PULS, nebo OnOF !!!**

**nMN, n1MN, n2MN:**

Minimální otáčky čerpadla  
Rozsah nastavení: 30 ... 100 %  
Krok nastavení: 5 %  
Nastavení z výroby: 30 %



**Pozor:** je-li na výstup připojen jiný spotřebič než čerpadlo (např. el. ventil), je nutné otáčky nastavit na 100%.

**nMX, n1MX, n2MX:**

Maximální otáčky čerpadla  
Rozsah nastavení: 30 ... 100 %  
Krok nastavení: 5 %  
Nastavení z výroby: 100 %



**Pozor:** je-li na výstup připojen jiný spotřebič než čerpadlo (např. el. ventil), je nutné otáčky ponechat na 100%, nebo nastavit řízení otáček na OnOF.

**Potvrzení:**



Pro potvrzení stihněte tlačítko 3 (uprostřed).

Potvrzením se regulátor uvede do přednastaveného provozního režimu.

Změny dalších parametrů regulátoru je možné provést v programovacím rozhraní.

## Přehled kanálů - uživatelská zobrazení

### **KOL, KOL1, KOL2:**

Kolektorová teplota  
Rozsah zobrazení: -40 ... +260 °C

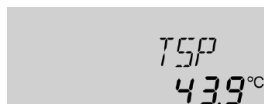


Zobrazí aktuální teploty kolektorů

- KOL : Teplota kolektoru (jedno kol. pole)
- KOL1 : Kolektorové pole1
- KOL2 : Kolektorové pole2

### **TSP, TSPU, TSPO, TSP1, TSP2, TDES:**

Teplota zásobníku  
Rozsah zobrazení:  
-40 ... +260 °C

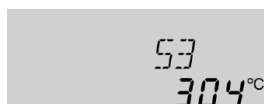


Zobrazí aktuální teploty zásobníku

- TSP : Teplota zásobníku (jeden zás.)
- TSPU : Teplota zásobníku dole
- TSPO : Teplota zásobníku nahoře
- TSP1 : Teplota zásobníku 1
- TSP2 : Teplota zásobníku 2
- TDES : Teplota desinfekce

### **S3, S4, VFD:**

Teplota čidla  
Rozsah zobrazení: -40 ... +260 °C  
VFD: 0 ... 100 %



Zobrazí se aktuální teploty jednotlivých čidel (bez funkce na regulaci)

- S3 : Teplota čidla 3
- S4 : Teplota čidla 4
- VFD : Grundfos Direct Sensor™

**Upozornění:** Čidla S3 a S4 jsou jen informativní

### **TFSK, TRUE, TVL, TRL:**

Ostatní teplotní čidla  
Rozsah zobrazení: -40 ... +260 °C



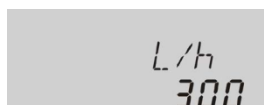
Zobrazí se momentální teplota jednotlivých čidel

- TFSK : Teplota kotle na tuhá paliva
- TRUE : Teplota vratu z topného okruhu
- TVL : Teplota vstupu ze solárního okruhu
- TRL : Teplota vratu do solárního okruhu

Pozn. teploty TVL a TRL je aktivní jen při zapnuté funkci měření výkonu (OWMZ).

### **L/h:**

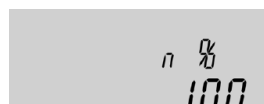
Zobrazení průtoku  
Rozsah zobrazení:  
v závislosti na typu snímače



Zobrazuje aktuální průtok přes snímač průtoku VFD

### **n %, n1%, n2%:**

Aktuální otáčky čerpadla  
Rozsah zobrazení:  
30 ... 100 %



Zobrazí aktuální otáčky jednotlivých čerpadel

- n % : aktuální otáčky čerp. (systém s 1 čerp.)
- n1% : aktuální otáčky čerpadla 1
- n2% : aktuální otáčky čerpadla 2

### **kWh / MWh:**

Tepelná energie  
v kWh / MWh



Hodnota výkonu solárních kolektorů je vypočtena z průtoku **VMAX** a rozdílu teplot mezi čidly S1 a S4. Množství energie se zobrazí na displeji v kanále **kWh** a **MWh**. Celková energie je potom součet obou dvou kanálů.

Počítadlo výkonu může být vynulováno. Na displeji nastavte příslušné zobrazení. Podržte tlačítko SET (uprostřed) cca. 2 sekundy, až se rozblíká na displeji **SET**. Poté můžete počítadlo vynulovat. Po vynulování stiskněte opět SET (zobrazení **SET** na displeji přestane blikat).

**Po RESSETU nemačkejte cca. 5 sekund žádné tlačítko. Probíhá inicializace systému.**

**CDES:**

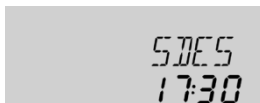
Odpočítávání  
monitorovacího intervalu  
Rozsah zobrazení:  
0 ... 30:00 ... 24 (dd:hh)



Pokud je tepelná dezinfekce (**OTD**) aktivní, tak se zobrazuje odpočet konce monitorovacího období. Zývající čas běží pozpátku (ve dnech a hodinách).

**SDES:**

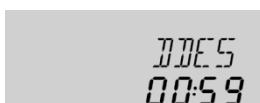
Zobrazení času začátku  
Rozsah zobrazení:  
00:00 ... 24:00 (hh:mm)



Pokud je tepelná dezinfekce (**OTD**) aktivní, tak se zobrazuje odpočet času začátku dezinfekce. Zývající čas běží pozpátku (v hodinách a min.).

**DDES:**

Zobrazení topné periody  
Rozsah zobrazení:  
00:00 ... 24:00 (hh:mm)



Pokud je tepelná dezinfekce (**OTD**) aktivní, tak se zobrazuje zbývající čas topné periody. Zývající čas běží pozpátku (v hodinách a min.).

**ZEIT:**

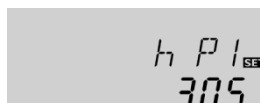
Čas



Zobrazuje aktuální čas.  
Čas je možné změnit přidržením prostředního tlačítka. Jakmile začne blikat **SET**, je možné nastavit hodiny. Stiskem prostředního tlačítka je hodnota potvrzena. Po té je možné nastavit minuty. Dalším stiskem prostředního tlačítka je hodnota potvrzena. Symbol **SET** přestane blikat.

**h P / h P1 / h P2:**

Počítadlo provozních hodin



Počítadlo provozních hodin, čas provozu jednotlivých relé (**h P / h P1 / h P2**). Na displeji se zobrazuje aktuální hodnota.  
Provozní doba jednotlivých čerpadel může být vynulována. Na displeji nastavte příslušné zobrazení (např. h P1). Podržte tlačítko SET (uprostřed) cca. 2 sekundy, až se rozbliká na displeji **SET**. Poté můžete počítadlo vynulovat. Po vynulování stiskněte opět SET (zobrazení **SET** na displeji přestane blikat).  
Po RESSETU nemačkejte cca. 5 sekund žádné tlačítko. Probíhá inicializace systému.

## Přehled kanálů - programovací rozhraní

### ANL:

Typ solárního systému  
Rozsah nastavení: 1 ... 10  
Nastavení z výroby: 1



### Základní nastavení solárního systému

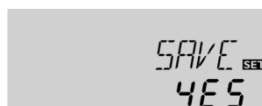
Vyberte jeden se solárních systémů

**Pozor:** pokud je změněn typ solárního systému, je předchozí nastavení nenávratně ztraceno!

Z tohoto důvodu Vás regulátor upozorní kontrolní otázkou, zda si opravdu přejete uložit nový typ solárního systému.

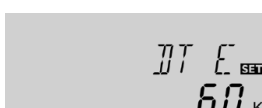
Pro potvrzení stihněte tlačítko 3 (uprostřed).

### Potvrzení typu solárního systému:



### DT E / DT1E / DT2E / DT3E:

Teplotní diference zapínací  
Rozsah nastavení: 1,0 ... 20,0 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 6,0 K



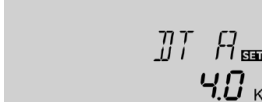
Regulátor pracuje jako standardní diferenční regulátor na základě rozdílu teplot.

Pokud je dosaženo zapínací teplotní diference, je čerpadlo zapnuto. V případě, že teplotní rozdíl klesne pod nastavenou vypínací teplotní diferenci, je relé opět vypnuto.

**Upozornění:** Hodnota zapínací teplotní diference musí být nastavena alespoň o 0,5 K vyšší než hodnota vypínací teplotní diference.

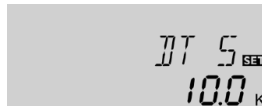
### DT A / DT1A / DT2A / DT3A:

Teplotní diference vypínací  
Rozsah nastavení: 0,5 ... 19,5 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 4,0 K



### DT S / DT1S / DT2S / DT3S:

Požadovaná teplotní diference  
Rozsah nastavení: 1,5 ... 30,0 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 10,0 K



Při dosažení zapínací teplotní diference bude čerpadlo zapnuto s minimálními otáčkami (nMN z výroby nastaveny na 30%).

Dosáhne-li teplotní diference požadované hodnoty **DT S**, zvýší se počet otáček o jeden stupeň (10%). Při každém nárůstu teplotní diference o hodnotu **ANS** vzroste počet otáček 10% až dosáhne maxima 100%.

**Upozornění:** Hodnota požadované teplotní diference **DT S** musí být nastavena alespoň o 0,5 K vyšší, než hodnota zapínací diference.

### ANS / ANS1 / ANS2 / ANS3 :

Nárůst teplotní diference  
Rozsah nastavení: 1 ... 20 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 2 K



### PUM1 / PUM2:

Řízení otáček čerpadla  
Rozsah nastavení:  
OnOF, PULS, PSOL, PHEI  
Nastavení z výroby: PSOL



Pomocí této funkce je možné nastavit řízení otáček čerpadla.

**OnOF** - standardní nastavení čerpadla bez regulace otáček (čerpadlo zap. / vyp.)

**PULS** (pulzní řízení pomocí polovodičového relé) standardní nastavení čerpadla s regulací otáček

**PSOL** (PWM-profil pro solární čerpadlo-HE)

Nastavení pro vysoce účinná čerpadla

**PHEI** (PWM-profil pro topné čerpadlo-HE)

Nastavení pro vysoce účinná čerpadla

**!!! Při použití běžného čerpadla je nutné změnit nastavení na PULS, nebo OnOF !!!**

### nMN, n1MN, n2MN:

Minimální otáčky čerpadla  
Rozsah nastavení: 30 ... 100 %  
Krok nastavení: 5 %  
Nastavení z výroby: 30 %



Pomocí kanálů **nMN**, **n1MN** a **n2MN** mohou být nastaveny u reléových výstupů R1 a R2 relativní minimální otáčky čerpadla.

**Pozor:** je-li na výstup připojen jiný spotřebič než čerpadlo (např. el. ventil), je nutné otáčky **nMN** nastavit na 100%.

**Pozor:** je-li na výstup připojen jiný spotřebič než čerpadlo (např. el. ventil), je nutné otáčky **nMX** ponechat na 100%, nebo nastavit řízení otáček na OnOF.

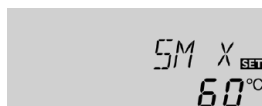
### nMX, n1MX, n2MX:

Maximální otáčky čerpadla  
Rozsah nastavení: 30 ... 100 %  
Krok nastavení: 5 %  
Nastavení z výroby: 100 %



### S MX / S1MX / S2MX:

Maximální teplota zásobníku  
Rozsah nastavení: 4 ... 95 °C  
ANL10: 4 ... 95 °C  
Krok nastavení: 1 °C  
Nastavení z výroby: 60 °C



Při překročení nastavené maximální teploty bude dalšímu nabíjení (nahřívání) zásobníku zabráněno a tím bude zabráněno i možnému poškození vlivem přehřátí.

Při překročení maximální teploty se rozsvítí na displeji symbol \*.

Upozornění: Regulátor disponuje bezpečnostní pojistkou vypnutí. Při dosažení 95 °C je další nabíjení zásobníku znemožněno.

### OSNO:

Aktivace nouzového uzavření nádrže  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF



Tato funkce slouží jako dodatečná ochrana před nadměrnou teplotou v horní části nádrže. Pokud teplota referenčního čidla překročí 95 °C, je další ohřev zásobníku zastaven, dokud teplota opět neklesne pod 90 °C.

**Pozor:** referenční čidlo pro ANL 1, 2, 3, 8, 9 a 10 je čidlo S3. Pro ANL 6 a 7 je to čidlo S4. Pro ANL 4 a 5 je tato funkce dostupná pouze bez měření tepla a je stejná jako v případě ANL 6 a 7.

### NOT / NOT1 / NOT2:

Kritická teplota kolektorů  
Rozsah nastavení: 80 ... 200 °C  
Krok nastavení: 1 °C  
Nastavení z výroby: 130 °C



Extrémně vysoká teplota v kolektoru působí negativně na membránu expanzomatu. Při překročení nastavené kritické teploty kolektorů (NOT / NOT1 / NOT2) bude solární čerpadlo (R1/R2) vypnuto, aby se zabránilo jeho poškození a přehřátí ostatních komponentů. Při překročení kritické teploty kolektorů začne na displeji blikat Δ.

**!!! VAROVÁNÍ: Při dosažení teploty NOT je extrémní riziko opaření. V žádném případě nemanipuluje se solární kapalinou při teplotě nad 95 °C !!!**

### OKX / OKX1 / OKX2:

Funkce kolektorového chlazení  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF



Po dosažení maximální teploty v zásobníku se solární čerpadlo vypne. Stoupne-li teplota v kolektorech nad maximální teplotu kol. (KMX / KMX1 / KMX2), opět zapne solární čerpadlo a bude kolektory chlazen, dokud teplota neklesne o 5 K pod max. teplotu kolektorů. Při tom bude stoupat teplota v zásobníku nad maximální teplotu, maximálně ale do 95 °C (bezpečnostní odpojení zásobníku). Při zapnutí kolektorového chlazení začne na displeji blikat \*.

**Pozor:** tato funkce je dostupná pouze, když je vypnuta funkce systémového chlazení (OSYK).

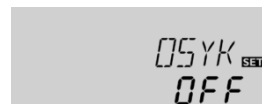
### KMX / KMX1 / KMX2:

Maximální teplota kolektorů  
Rozsah nastavení: 70 ... 160 °C  
Krok nastavení: 1 °C  
Nastavení z výroby: 110 °C



### OSYK:

Funkce systémového chlazení  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF



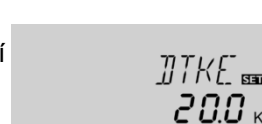
Pokud je systémové chlazení aktivní, tak při překročení zapínací teplotní difference chlazení DTKE zůstává solární čerpadlo zapnuto i po dosažení nastavené maximální teploty zásobníku (S MX, S1MX). Tím se zabrání přehřátí kolektorů. Čerpadlo běží tak dlouho, dokud teplota v zásobníku nevzroste na 95 °C (bezpečnostní odpojení bojleru), nedojde k poklesu pod vypínací teplotní diferencí DTKA nebo není dosažena kritická teplota kolektorů NOT.

Při zapnutí systémového chlazení začne na displeji blikat \*.

**Pozor:** tato funkce je dostupná pouze, když je vypnuta funkce kolektorového chlazení (OKK).

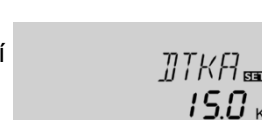
### DTKE:

Zapínací teplotní difference chlazení  
Rozsah nastavení: 1,0 ... 30,0 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 20,0 K



### DTKA:

Vypínací teplotní difference chlazení  
Rozsah nastavení: 0,5 ... 29,5 K  
Krok nastavení: 0,5 K  
Nastavení z výroby: 15,0 K



#### **OSPK:**

Funkce chlazení zásobníku  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF



Je-li funkce chlazení zásobníku aktivována, pak se regulátor snaží v noci ochladit nádrž tak, aby byla schopna příští den opět pojmout teplo. Klesne-li teplota kolektorů pod teplotu zásobníku, regulace sepne čerpadlo, které běží tak dlouho, dokud teplota zásobníku neklesne na nastavenou hodnotu (**S MX / S1MX**). Pro chlazení zásobníku je hystereze pevně nastavena 2 K.

#### **OURL:**

Funkce chlazení při dovolené  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF



Bude-li systém dlouhou dobu bez odběru tepla, může být aktivována funkce chlazení při dovolené **OURL**. Systém pracuje stejně jako v předešlém případě, jen s tím rozdílem, že hodnota na kterou je nádrž v noci ochlazena, je teplota chlazení při dovolené (**TURL**).

#### **TURL:**

Teplota chlazení při dovolené  
Rozsah nastavení: 20 ... 80 °C  
Krok nastavení: 1 °C  
Nastavení z výroby: 40 °C



#### **OKN / OKN1 / OKN2:**

Funkce minimální teploty kolektorů  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF



Minimální teplota v kolektoru je teplota, které musí dosaženo, aby mohlo být zapnuto solární čerpadlo (R1/R2). Pro tuto funkci je hystereze pevně nastavena 5 K.

#### **KMN / KMN1 / KMN2:**

Minimální teplota kolektorů  
Rozsah nastavení: 10,0 ... 90,0 °C  
Krok nastavení: 0,5 °C  
Nastavení z výroby: 10,0 °C



Není-li minimální teploty dosaženo, bliká na displeji ❄.

**Pozor:** je-li na aktivována funkce **OSPK** nebo **OKF**, může čerpadlo sepnou i když není dosažena minimální teplota kolektoru **KMN**.

#### **OKF / OKF1 / OKF2:**

Ochrana proti zamrznutí  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF




Ochrana proti zamrznutí kolektorů je určena pro solární systémy, které jsou naplněny nemrznoucí kapalinou s vysokým bodem mrazu, případně pro systémy naplněné vodou (solární systémy pro sezónní použití). Při poklesu teploty v kolektorech pod nastavenou hodnotu (**KFR / KFR1 / KFR2**) dojde k sepnutí čerpadla, čímž se kolektory ohřejí akumulovaným teplem z nádrže. Pokud teplota kolektorů překročí nastavenou ochrannou teplotu o 1°C, čerpadlo opět vypne.

**Upozornění:** Tato funkce ochlazuje akumulační nádrž, a proto není určena pro celoroční použití!

#### **KFR / KFR1 / KFR2 :**

Teplota ochrany proto zamrznutí  
Rozsah nastavení: -40,0 ... +10,0 °C  
Krok nastavení: 0,5 °C  
Nastavení z výroby: 4,0 °C



## C Omega prioritní logika

### PRIO:

Priorita

Rozsah nastavení:

SE 1, SE 2, Su 1, Su 2, 0, 1, 2

Nastavení z výroby: ANL 4: 2; ANL 5 a 6: 1



Přednost jednotlivých solárních okruhů se dá využít pouze u systémů, kde jsou dva spotřebiče tepla (ANL = 4, 5, 6).

Regulátor disponuje několika typy prioritní logiky:

- rozšířené nabíjení (SE 1 a SE 2)
- postupné nabíjení (Su 1 a Su 2)
- paralelní nabíjení (0)
- střídavé nabíjení (1 a 2)

Při nastavení **PRIO SE 1** nebo **PRIO SE 2** (jen pro ANL 6) bude zapnuto paralelní nabíjení nádrže s menší prioritou v tom případě, že je překročena hodnota teplotní dif. rozšíření nabíjení **DTSP**. Paralelní nabíjení se ukončí, když teplotní diference **DTSP** poklesne pod hodnotu o 2 K nižší, než je nastavená hodnota **DTSP**.

Při nastavení **PRIO Su 1** nebo **PRIO Su 2** budou zásobníky nabíjeny postupně. Zásobník s nižší prioritou bude čekat, dokud zásobník s vyšší prioritou nedosáhne nastavené maximální teploty. (**S1MX** nebo **S2MX**).

**Upozornění pro PRIO Su 1 nebo 2:** Nejsou-li dosaženy spínací podmínky pro okruh s vyšší prioritou a současně není dosaženo na tomto okruhu maximální teploty, solární systém se zcela zastaví!

Při nastavení **PRIO 0** budou zásobníky při splnění počátečních podmínek nabíjeny současně (ANL 6), nebo postupně (ANL 4, 5) počínaje zásobníkem s nižší teplotou.

Při nastavení **PRIO 1 / 2** bude při malém výkonu kolektorů přepnuto nabíjení do chladnějšího zásobníku s menší předností.

Řídicí systém zjistí, zda jsou splněny teplotní diference obou okruhů. Není-li dosažena potřebná teplotní diference u okruhu s nastavenou předností, vypne řídicí systém oba okruhy a po nastavenou dobu (**tLP**) se kolektory nahřívají na požadovanou teplotu. Po uplynutí této doby sepne řídicí systém příslušný výstup (pokud kolektory dosáhnou požadované teploty, tak výstup s vyšší prioritou, pokud kolektory nedosáhnou požadované teploty, tak výstup s nižší prioritou). Je-li sepnut výstup s nižší prioritou, je po nastavené době (**tUMW**) opět vypnut a čeká, zda se kolektory nahřejí na vyšší teplotu. Je-li dosažena požadovaná maximální teplota zásobníku s vyšší prioritou, začne se automaticky nabíjet zásobník s nižší prioritou.

### Střídavé nabíjení

(jen pro PRIO SE 1, SE 2, 1 a 2)

#### tLP:

Doba nahřívání kolektorů

Rozsah nastavení: 1 ... 30 min

Nastavení z výroby: 2 min

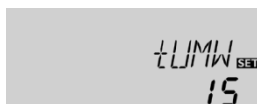


#### tUMW:

Doba chodu čerpadla

Rozsah nastavení: 1 ... 30 min

Nastavení z výroby: 15 min



#### DTSP:

Teplotní diference rozšíření nabíjení

(jen pro PRIO SE 1 a SE 2)

Rozsah nastavení: 20 ... 90 °C

Krok nastavení: 1 K

Nastavení z výroby: 40 K



#### **ORK:**

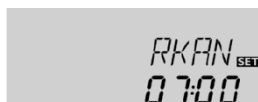
Funkce vakuových kolektorů  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF



Tato funkce se používá u vakuových kolektorů, kde není možné umístit senzor teploty tak, aby bylo zajištěno nepřetržité měření teploty (chybí jímka pro čidlo).

#### **RKAN:**

Čas zahájení funkce ORK  
Rozsah nastavení: 00:00 ... 24:45  
Krok nastavení: 00:15  
Nastavení z výroby: 07:00



Funkce vakuových kolektorů je aktivní pouze v časovém úseku vymezeném hodnotami **RKAN** a **RKEN**.

#### **RKEN:**

Čas ukončení funkce ORK  
Rozsah nastavení: 00:00 ... 24:45  
Krok nastavení: 00:15  
Nastavení z výroby: 19:00



Funkce umožňuje kompenzovat zpoždění při měření teploty kolektoru pomocí krátkého sepnutí oběžného čerpadla.

V případě, že je hodnota **RKLA** nastavena na více než deset sekund, čerpadlo běží prvních deset sekund na 100% otáček. Pro zbytek nastavené doby čerpadlo běží rychlostí nastavenou hodnotou **nMN**.

#### **RKLA:**

Čas chodu funkce ORK  
Rozsah nastavení: 5 ... 500 s  
Krok nastavení: 5 s  
Nastavení z výroby: 30 s



#### **RKSZ:**

Čas čekání funkce ORK  
Rozsah nastavení: 1 ... 60 min  
Krok nastavení: 1 min  
Nastavení z výroby: 30 min



### **Grundfos Direct Sensor™**

#### **GFD:**

Grundfos Direct Sensor™  
Rozsah nastavení: OFF, 12, 40, 40F  
Nastavení z výroby: OFF



Volba digitálního snímače průtoku, který slouží pro měření množství tepla.

12 : VFD 1-12 (jen směs propylenglykol/voda)  
40 : VFD 2-40  
40F : VFD 2-40 (téměř jen voda)

### **Měření tepla**

#### **OWMZ:**

Měření tepla  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF



Je-li měření tepla **OWMZ** aktivováno, zobrazuje se množství vyrobeného tepla na displeji.

Měření množství tepla se lze provést dvěma různými způsoby, buď s pevným průtokem, nebo pomocí Grundfos Direct Sensor™ VFD.

### **Měření tepla s pevně nastaveným průtokem**

#### **VMAX:**

Maximální průtok v litrech/min  
Rozsah nastavení: 0,5 ... 100,0  
Krok nastavení: 0,5  
Nastavení z výroby: 6,0



Jen pro nastavení (ANL) 1, 3, 4, 5 a 10. Pro měření je nutné aktivovat funkci **OWMZ**.

Pro správné měření výkonu je nutné nastavit maximální průtok **VMAX** (l/min). Maximální průtok se odečte z průtokoměru při 100% výkonu čerpadla.

Dále je nutné nastavit druh teplotnosné kapaliny funkcí **MEDT** a při použití propylenglykolu, nebo ethylenglykolu i koncentraci pomocí funkce **MED%**.

## Měření tepla s VFD Grundfos Direct Sensor™

### SEN:

Digitální průtokový senzor  
(jen když GFD = 12, 40, nebo 40F)  
Rozsah nastavení: OFF, 1, 2  
Nastavení z výroby: 2



Měření tepla s VFD Grundfos Direct Sensor™ je možné ve všech systémech.

Pro měření tepla postupujte následovně:

- Aktivujte funkci s VFD Grundfos Direct Sensor™
- Nastavte pozici VFD Grundfos Direct Sensor™
- Nastavte typ nemrznoucí kapaliny a její koncentraci pomocí funkcí **MEDT** a **MED%**.

### Volba senzoru:

OFF: pevně nastavený průtok

- 1: Grundfos Direct Sensor™ na teplé větvi
- 2: Grundfos Direct Sensor™ na zpátečce

### MEDT:

Nemrznoucí kapalina  
Rozsah nastavení: 0 ... 3  
Nastavení z výroby: 1



Pro oba způsoby měření tepla je nutné nastavit druh teplonosné kapaliny funkcí **MEDT** a při použití propylenglykolu, nebo ethylenglykolu i koncentraci pomocí funkce **MED%**.

### MED%:

Koncentrace kapaliny (v %)  
(Při nastavení MEDT 0 nebo 3 není funkce aktivní)  
Rozsah nastavení: 20 ... 70 %  
Krok nastavení: 1 %  
Nastavení z výroby: 45 %



### Možné typy nemrznoucí kapaliny:

**MEDT 0:** voda

**MEDT 1:** propylenglykol / kapalina FS

**MEDT 2:** ethylenglykol

**MEDT 3:** kapalina FSV

## Drainback

### ODB:

Aktivace Drainback  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF

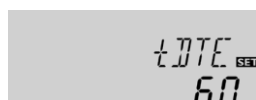


Tato funkce vyžaduje speciální komponenty solárního systému.

SOLAR POWER CZ, s.r.o. využíté této funkce nepodporuje.

### tDTE:

ODB spínací podmínka - perioda  
Rozsah nastavení: 1... 100 s  
Krok nastavení: 1 s  
Nastavení z výroby: 60 s



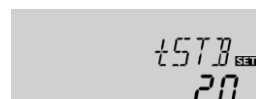
### tFLL:

ODB doba plnění  
Rozsah nastavení: 1,0 ... 30,0 min  
Krok nastavení: 0,5 min  
Nastavení z výroby: 5,0 min



### tSTB:

ODB doba stabilizace  
Rozsah nastavení: 1,0 ... 10,0 min  
Krok nastavení: 0,5 min  
Nastavení z výroby: 2,0 min



### OBST:

Aktivace booster funkce  
Rozsah nastavení: ON, OFF  
Nastavení z výroby: OFF



## Provozní stav (ruční provoz)

### HND1 / HND2:

Způsob provozu

Rozsah nastavení: OFF, Auto, ON



Nastavení z výroby: Auto



Pro kontrolní a servisní činnost může být provoz řídicího systému nastaven ručně.

### HND1 / HND2

Způsob provozu

**OFF** : Relé vypnuto – bliká  a svítí 

**AUTO**: Relé v automatickém provozu

**ON** : Relé zapnuto – bliká  a svítí + / 

## Jazyk

### SPR:

Nastavení jazyka

Rozsah nastavení: dE, En, Fr

Nastavení z výroby: dE



Touto funkcí je možné změnit nastavení řeči na:

- dE : Německy
- En : Anglicky
- Fr: Francouzsky

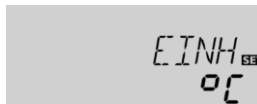
## Jednotky teploty

### EINH:

Nastavení jednotek teploty

Rozsah nastavení: °F, °C

Nastavení z výroby: °C



## Reset - obnoví tovární nastavení

### RESE:

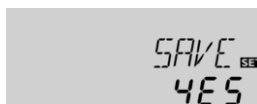
Obnovení továrního nastavení



Funkce Reset obnoví nastavení regulace z výroby. Chcete-li provést tuto funkci, stiskněte tlačítko 3 (uprostřed). Všechna dříve provedená nastavení budou ztracena!

### Potvrzení:

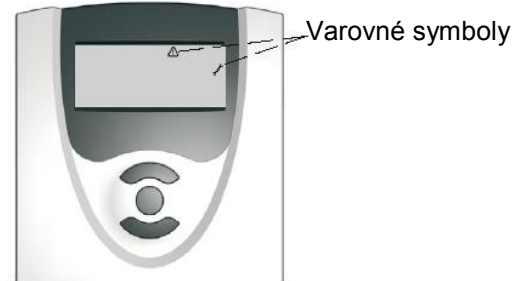
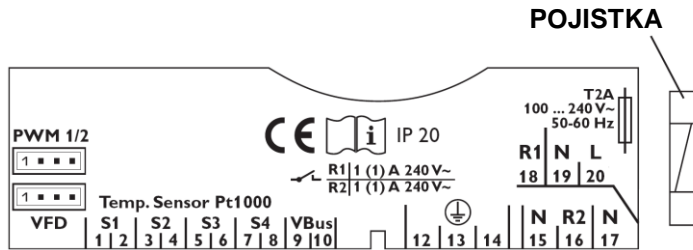
Potvrzení obnovení továrního nastavení



Z tohoto důvodu se vás regulace dotáže, zda chcete opravdu obnovit tovární nastavení. Na kontrolní dotaz odpovězte (stiskem tlačítka 3) pouze tehdy, pokud jste si jisti, že všechna nastavení chce opravdu vrátit na tovární hodnoty!

## ODSTRANĚNÍ PORUCH

Při poruše podá řídicí systém zprávu pomocí symbolů na displeji.



Na displej i se zobrazí symbol a bliká symbol .

**Chyba čidla.** Na displeji bude zobrazen místo hodnoty příslušného čidla kód chyby

**888.8**

**- 88.8**

Vedení přerušeno. Přezkoušejte vedení.

Vedení zkratováno. Přezkoušejte vedení.

Můžete odpojit čidlo Pt1000 a proměřit hodnotu elektrického odporu. Změřenou hodnotu můžete porovnat s hodnotou v tabulce.

**Teplotní závislost čidla Pt1000**

°C	°F	Ω	°C	°F	Ω
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

**Regulace nesvítil**

Zkontrolujte napájení řídicího systému

**NE**

**O.K.**

Pojistka řídicího systému je poškozena. Výměna pojistky je možná po sejmutí krytu.

