

JUMO cTRON 04/08/16

Kompaktszabályozó időzítő- és rámpa-funkcióval



702071



702072



702074

B 70.2070.0

Kezelési utasítás



1	Bevezetés	5
1.1	Előszó	5
1.2	Típus azonosítás	7
1.3	Szállítási terjedelem	8
1.4	Tartozékok	8
2	Szerelés	9
2.1	Szerelési hely és klimatikus követelmények	9
2.2	Méretek	9
2.3	Beépítés	13
3	Elektromos csatlakozás	15
3.1	Telepítési tudnivalók	15
3.2	Galvanikus elválasztás	16
3.3	Csatlakozók 702071	17
3.4	Csatlakozók 702072 és 702074	18
4	Kezelés	19
4.1	Kijelző- és kezelőelemek	19
4.2	Sík-koncepció	20
4.3	A felhasználói sík konfigurálása	21
4.4	Síkok lezárása	22
4.5	Adatbevitel és kezelési mód	23
4.6	Szabályozó	25
4.7	Szoftver-verzió kijelzése	26
5	Kezelői sík	27
6	Paraméter sík	29

Tartalom

7	Konfigurációs sík	31
7.1	Analóg bemenet	33
7.2	Szabályozó	36
7.3	Rámpafunkció ..	39
7.4	Limitkomparátorok	41
7.5	Időzítő	45
7.6	Kimenetek	49
7.7	Bináris funkciók	51
7.8	Kijelző/kezelés/szervíz-számláló	53
7.9	Csatoló	58
8	Függelék	59
8.1	Műszaki adatok	59
8.2	Vész- és hibajelzések	64
8.3	Önoptimalizálás	65

1.1 Előszó

Olvassa el ezt az útmutatót, mielőtt a készüléket használatba veszi! Tartsa az útmutatót a felhasználók számára mindenkor elérhető helyen! Az Ön javaslatai is segíthetik ezen útmutató jobbá tételét.

Jelen útmutatóban minden szükséges beállítás le van írva. Minden olyan beavatkozás amit az útmutató nem tartalmaz vagy ami kifejezetten tilos, a szavatossági igény elvesztésével jár. Probléma esetén vegye fel a kapcsolatot az Önhöz legközelebb eső JUMO képvisellel vagy a cég központjával.

Ez az útmutató a **223.01.04 készülék-szoftver-verziótól** érvényes.
⇒ 4.7 fejezet "Szoftver-verzió kijelzése"

Figyelmeztető jelzések



VESZÉLY!

Ez a jelzés figyelmeztet, hogy **személyi sérülést vagy halált** okozó áramütés léphet fel a megfelelő óvintézkedések be nem tartása esetén.



VIGYÁZAT!

Ez a jelzés a jelzett szóval kapcsolatban figyelmeztet, hogy a megfelelő óvintézkedések be nem tartása esetén **anyag kár vagy adatvesztés** léphet fel.

1 Bevezetés

Tudnivalók jelzése



FONTOS!

Ez a jel **fontos információt** jelez a készülékkel illetve annak használatával vagy tartozékaival kapcsolatban.



HIVATKOZÁS!

Ez a jelzés további információkra hívja fel a figyelmet más részekben, fejezetekben vagy másik útmutatóban.

1.2 Típus azonosítás

Alaptípus

702071	702071 típus (Névleges méret: 48mm x 48mm) 1 analóg bemenet, 2 bináris bemenet (alternatíva: 0/2...10V logikai ki- ill. bemenet)
702072	702072 típus (Névleges méret: 48 mm x 96mm) 1 analóg bemenet, 2 bináris bemenet (egy bináris bemenet alternatíva: 0/2...10V logikai bemenet)
702074	702074 típus (Névleges méret 96mm x 96mm) 1 analóg bemenet, 2 bináris bemenet (egy bináris bemenet alternatíva: 0/2...10V logikai bemenet)

Alaptípus kiegészítés

8	Standard gyári beállításokkal
9	Külön rendelésre vevőspecifikus programozás

1 - 2 - 3 - 4 kimenet

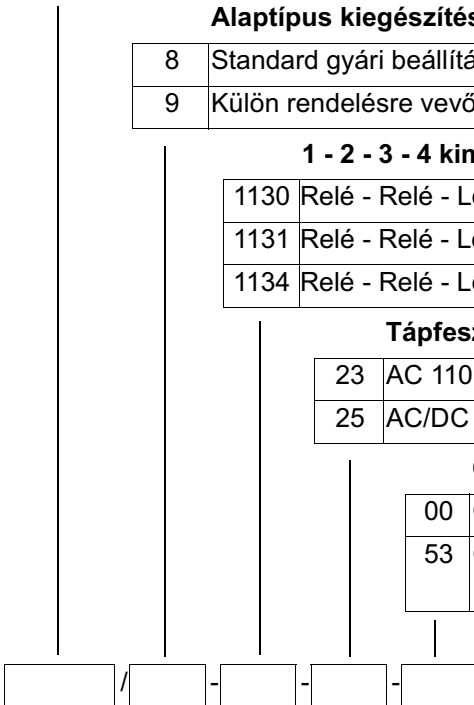
1130	Relé - Relé - Logikai 0/14V
1131	Relé - Relé - Logikai 0/14V - Relé
1134	Relé - Relé - Logikai 0/14 V - Analóg kimenet

Tápfeszültség

23	AC 110...240V, 48...63Hz
25	AC/DC 20...30V, 48...63Hz

Csatoló

00	Csatoló nélkül
53	Galvanikusan elválasztott RS485 csatoló



/ - - -

702071 / 8 - 1130 - 23 - 000

Rendelési kód

Példa

1 Bevezetés

1.3 Szállítási terjedelem

- Szabályozó (tartalmazza a tömitést és a rögzítőelemeket)
- B70.2070.0 Kezelési utasítás DIN A6 formátumban

1.4 Tartozék

Mini-CD

Mini-CD demo setup-programmal és PDF-dokumentációkkal (Kezelési utasítás és további dokumentációk);
Cikkszám: 70/00509007

PC-Interface

PC-interface TTL/RS232-átalakítóval és adapterrel (aljzat) a setup-programhoz; Cikkszám: 70/00350260

USB-Interface

PC-interface USB/TTL-átalakítóval, adapter (aljzat) és adapter (dugó); cikkszám: 70/00456352

Setup-program

PC-program a műszer konfigurálásához, tartalmazza a JUMO-Startup-ot; cikkszám: 70/00506060

Szükséges konfiguráció:

- Pentium IV vagy kompatibilis PC
- 256 MB RAM, 100MB szabad merevlemez kapacitás
- CD-ROM meghajtó
- szabad soros vagy USB csatló

Operációs rendszer:

Microsoft¹ Windows 2000/XP/Vista

¹ A Microsoft a Microsoft Corporation bejegyzett védjegye.

2.1 Szerelési hely és klimatikus követelmények

A beépítési hely klimatikus követelményeinek a műszaki adatoknál felsorolt feltételeknek kell megfelelniük.

⇒ 8.1 fejezet: „Műszaki adatok”

A műszer nem telepíthető robbanásveszélyes környezetbe!

Az előlap tisztítása

A műszer előlapja meleg vagy forró vízzel tisztítható (esetleg kiegészítve gyengén savas, semleges vagy gyengén lúgos tisztítószerrel). Szerves oldószerek (pl. denaturált szesz, mosóbenzin stb.) csak feltételesen alkalmazhatók. Ne használjon erős súrolószert vagy nagynyomású mosóberendezést.

2.2 Méretek

“Tömítés a tömítéshez” szerelés

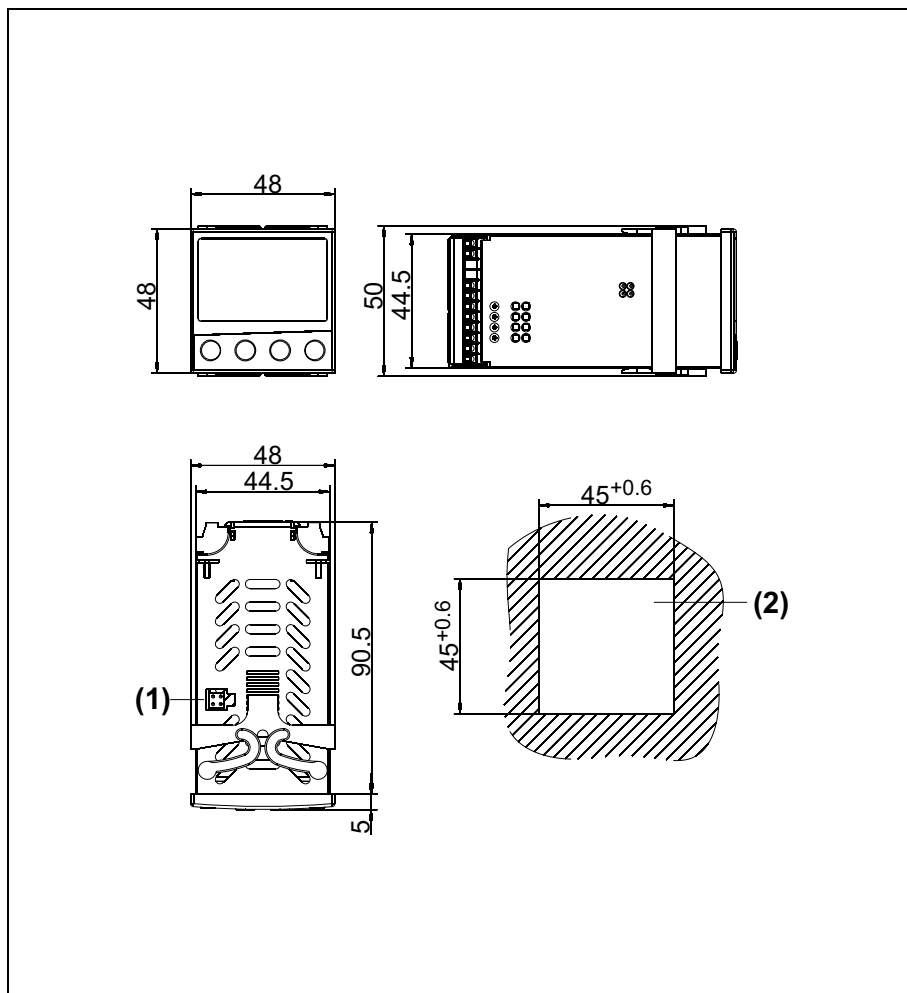
A szerelőtábla kibontás szükséges távolsága		
Típus	Vízszintes	Függőleges
Setup-csatlakozó nélkül:		
702071 (48mm x 48mm)	> 8mm	> 8mm
702072 (48mm x 96mm)	> 10mm	> 10mm
702074 (96mm x 96mm)	> 10mm	> 10mm
Setup-csatlakozóval:		
702071 (48mm x 48mm)	> 8mm	> 65mm
702072 (48mm x 96mm)	> 10mm	> 10mm
702074 (96mm x 96mm)	> 10mm	> 10mm

2 Szerelés

Magyarázat a következő ábrákhoz

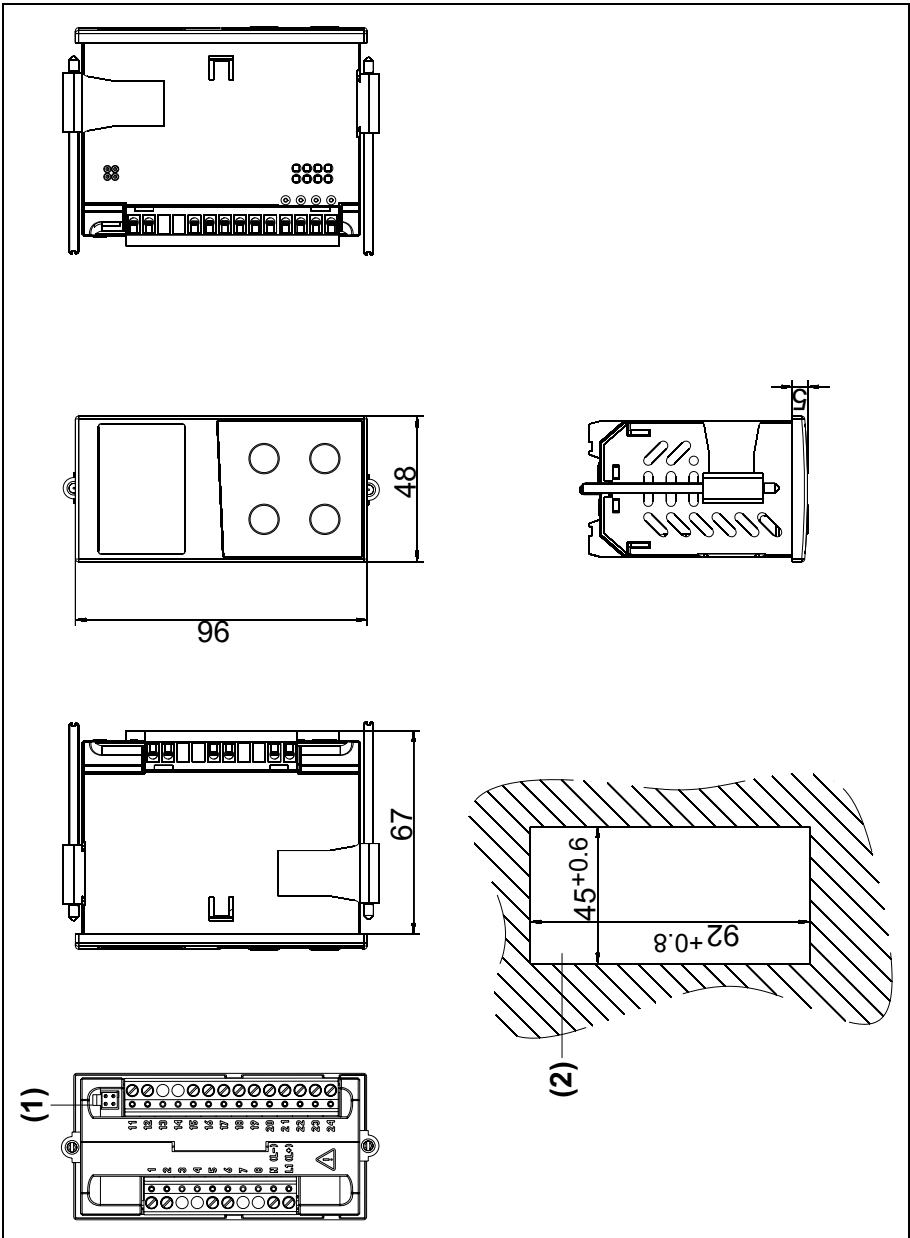
(1) Csatlakozó a PC interface-adapter részére (Setup-csatlakozó)	(2) Kapcsolótábla kibontás
--	----------------------------

702071 típus



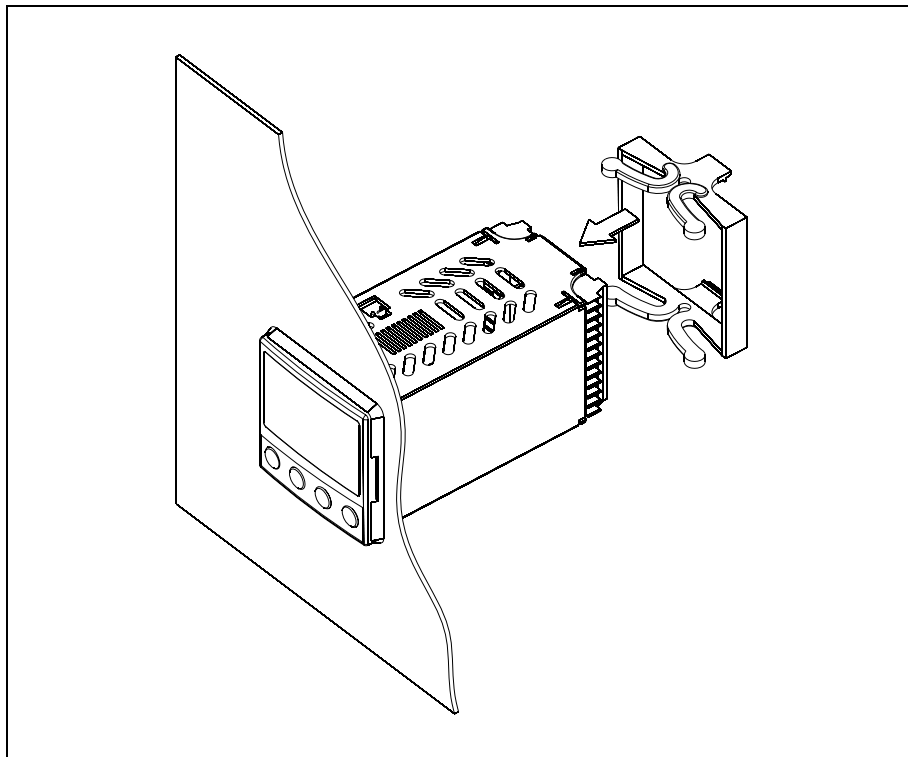
2 Szerelés

702072 típus



2.3 Beépítés

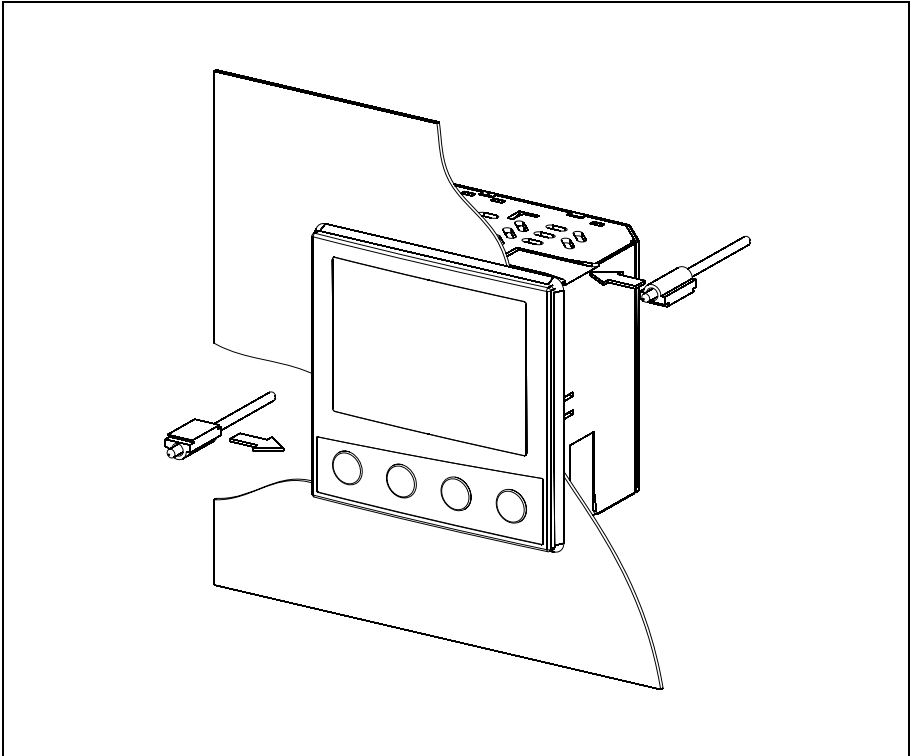
702071 típus



1. A műszer a kapcsolótábla kibontásába előlről helyezhető be.
2. A kapcsolótábla hátoldala felől a rögzítőkeretet a műszerházra toljuk és a rugót a kapcsolótábla hátoldalának feszítjük, mindaddig, amíg a rögzítőfül a lehetőség szerinti utolsó vágatba bekattan, megfelelő rögzítést biztosítva.

2 Szerelés

702072 és 702074 típus



1. A műszer a kapcsolótábla kibontásába előlről helyezhető be.
2. A kapcsolótábla hátoldala felől a rögzítőelemek a készülékház oldalán kialakított fészkekbe csúszthatók. A rögzítőelemek sík felületének a készülékház felé kell néznie!
3. A rögzítőelemeket a kapcsolótábla hátoldalához illesztjük, majd egy csavarhúzóval egyenletesen meghúzzuk.

3 Elektromos csatlakozás

3.1 Telepítési tudnivalók

- A telepítéshez és a készülék bekötéséhez választott vezetékeknek meg kell felelniük a VDE 0100 "1000V alatti névleges feszültségű erősáramú berendezések létesítése" ill. az adott országban érvényben lévő ide vonatkozó előírások követelményeinek.
- Az elektromos bekötést csak szakember végezheti.
- A műszer kapcsolószekrénybe, gépbe vagy berendezésbe építhető be. A beépítési hely biztosítása nem haladhatja meg a 20A-t. Javítás vagy karbantartás alkalmával a műszer minden csatlakozóját le kell választani a hálózatról.
- A terhelő kört a kimeneti relé maximális áramának megfelelően biztosítani kell, megakadályozva ezzel, hogy egy esetleges rövidzárlatnál a kimeneti relé érintkezői összeégjenek.
- Az elektromágneses összeegyeztethetőség megfelel a műszaki adatokban felsorolt normáknak és előírásoknak.
- A bemenetek, a kimenetek és a tápfeszültség bekötésére szolgáló vezetékeket egymástól elkülönítve és egymással nem párhuzamosan vezetve kell szerelni.
- Az érzékelő és a soros csatoló vezetékezéséhez sodrott és árnyékolt vezeték használata ajánlott. Lehetőség szerint ne vezessük őket áram alatt levő alkatrészek és vezetékek mellett. Az árnyékolást egy oldalon földeljük.
- A készülék hálózati csatlakozóira további fogyasztókat ne csatlakoztasson!



VESZÉLY!

Veszélyes elektromos feszültség!

Az áramütés személyi sérülést vagy halált okozhat!

Az villamos bekötést csak szakképzett személy végezheti!

3 Elektromos csatlakozás



FONTOS!

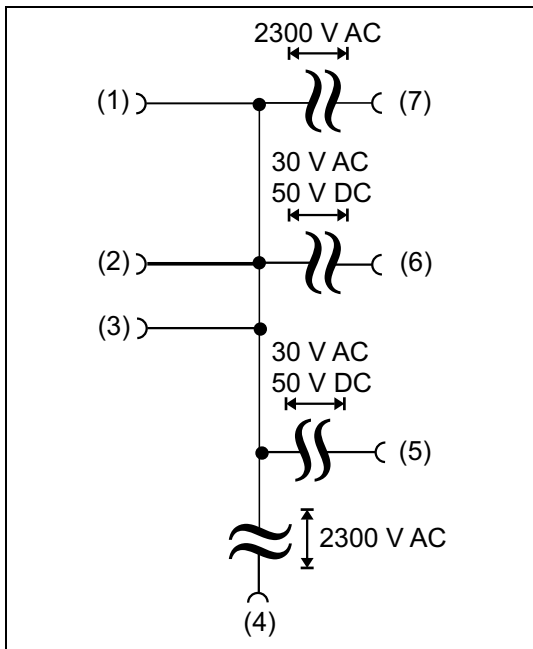
A készülék kivitele a típuskód alapján azonosítható.

Vezeték keresztmetszetek

Ér	Típus	702071	702072 702074
Tömör		$\leq 1,3\text{mm}^2$	$\leq 2,5\text{mm}^2$
Osztott, érvéghüvellyel		$\leq 1,0\text{mm}^2$	$\leq 1,5\text{mm}^2$

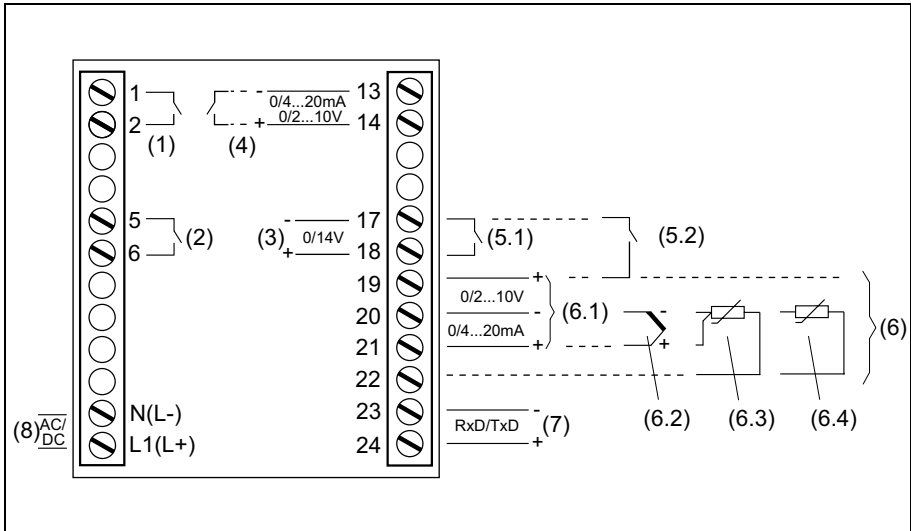
A csatlakozósor (sorkapocs) dugaszolható.

3.2 Galvanikus leválasztás



- (1) Analóg bemenet
- (2) Bináris bemenetek/
K3 kimenet
(Logikai)
- (3) Setup csatoló
- (4) Tápfeszültség
- (5) RS485 csatoló
- (6) Analóg kimenet
- (7) K1, K2 und K4
kimenetek (relé)

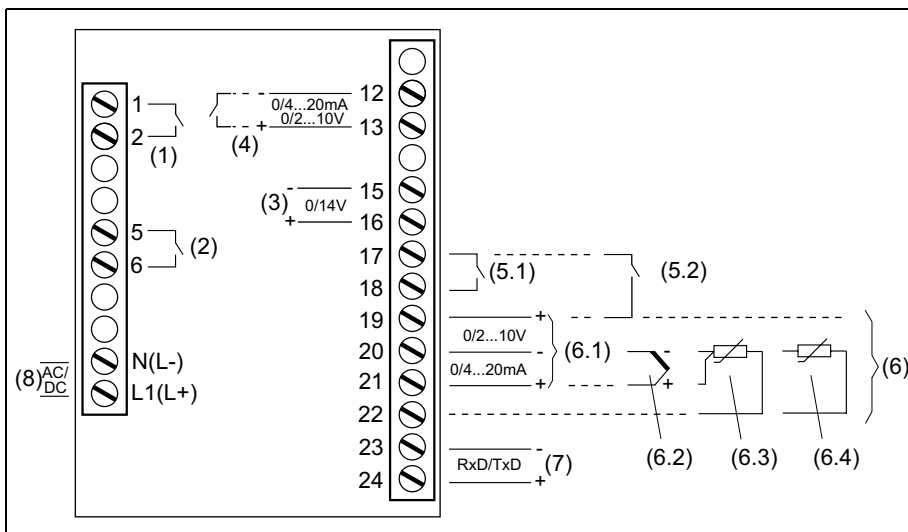
3.3 Csatlakozók 702071



- | | |
|---|--|
| (1) Kimenet 1 (K1):
230V AC/3A relé | (2) Kimenet 2 (K2):
230V AC/3A relé |
| (3) Kimenet 3 (K3): Logikai 0/14V
("Bináris bemenet 1"-ként is konfigurálható) | (4) Kimenet 4 (K4), opció:
Analog kimenet vagy
230V AC/3A relé |
| (5.1) Bináris bemenet 1 (feszültségmentes kontaktushoz); ("Kimenet 3"-ként is konfigurálható) | (5.2) Bináris bemenet 2 (feszültségmentes kontaktushoz); (választható 0/2...10 V bemenet, Setup-programmal konfigurálható) |
| (6) Analog bemenet | |
| (6.1) Egységjel
(0/2...10V bemenet, választható mint "Bináris bemenet 2") | (6.2) Hőelem |
| (6.3) Ellenálláshőmérő
(3-vezetékes) | (6.4) Ellenálláshőmérő
(2-vezetékes) |
| (7) RS485 csatoló
(Opció) | (8) Tápfeszültség
110-240V AC
(Opció: 20-30V AC/DC) |

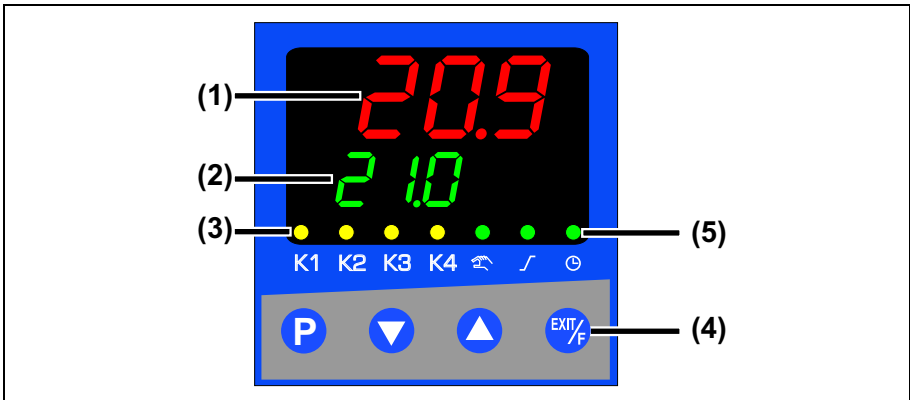
3 Elektromos csatlakozás

3.4 Csatlakozók 702072 és 702074



- | | |
|--|--|
| (1) Kimenet 1 (K1):
230V AC/3A relé | (2) Kimenet 2 (K2):
230V AC/3A relé |
| (3) Kimenet 3 (K3): Logikai 0/14V | (4) Kimenet 4 (K4), opció:
Analog kimenet vagy
230V AC/3A relé |
| (5.1) Bináris bemenet 1 (feszültségmentes kontaktushoz) | (5.2) Bináris bemenet 2 (feszültségmentes kontaktushoz); (választható 0/2...10 V bemenet, Setup-programmal konfigurálható) |
| (6) Analog bemenet | |
| (6.1) Egységjel
(0/2...10V bemenet, választható mint "Bináris bemenet 2") | (6.2) Hőelem |
| (6.3) Ellenálláshőmérő
(3-vezetékes) | (6.4) Ellenálláshőmérő
(2-vezetékes) |
| (7) RS485 csatló
(Opció) | (8) Tápfeszültség
110-240V AC
(Opció: 20-30V AC/DC) |

4.1 Kijelző- és kezelőelemek

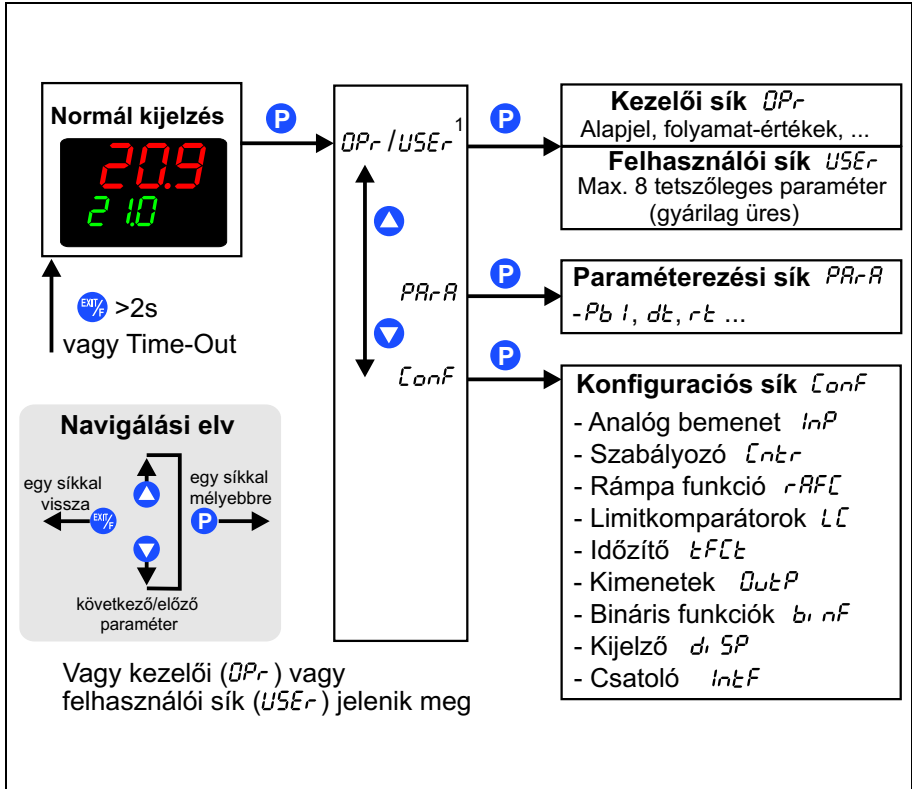


- (1) **Piros 7-szegmenses kijelző** (gyárilag: mért érték); négyjegyű, konfigurálható tizedesvessző (túlsordulásakor automatikusan igazodik a kijelző kapacitásához)
- (2) **Zöld 7-szegmenses kijelző** (gyárilag: alapjel); négyszámjegyű, konfigurálható tizedesvessző, a kezelés irányítására is szolgál (paraméter- és sík-szimbólumok kijelzése)
- (3) **Sárga jelző LED-ek**
Az 1 ... 4 bináris kimenetek állapota
(kijelző világít = bekapcsolva)
- (4) **Nyomógombok**
 - Programozás, egy síkkal mélyebbre
 - Síkok elhagyása/ funkció nyomógomb
⇒ 7.8 fejezet „Kijelző/kezelés/szervíz-számláló”
 - Érték csökkentés / előző paraméter
 - Érték növelés / következő paraméter
- (5) **Zöld jelző LED-ek**
 - Kézi működés aktív
 - Rámpa-funkció aktív
 - Időzítő aktív

4 Kezelés

4.2 Sík-konceptió

A készülék paramétereinek beállítása különböző síkokba van szervezve.



⇒ 5. fejezet “Kezelői sík”

⇒ 6. fejezet “Paraméterezési sík”

⇒ 7. fejezet “Konfigurációs sík”



FONTOS!

Ha a nyomógombok 180s-ig nincsenek működtetve, a műszer visszatér normál kijelzés állapotba (gyári beállítás)! A beállítás a Setup-programmal megváltoztatható (Kijelző/kezelés/szervíz-számláló -> Kezelés -> Timeout)

4.3 Felhasználói sík konfigurálása

A setup-programban lehetőség van max. 8 további paraméter kiválasztására a felhasználói síkhoz.

A felhasználó minden paramétert elnevezhet, amik a műszer kijelzőjén megjelennek. Négy karakterre van lehetőség, amik a hétszegmenses kijelzőn megjeleníthetők. Ha nem adunk nevet, a műszeren a gyárilag beállított név tűnik fel.

A következő ábra egy példát mutat (gyárilag minden paraméter kikapcsolt)

The screenshot shows a software window titled 'Anzeige / Bedienung / Servicezähler'. It has four tabs: 'Anzeige', 'Bedienung', 'Anwenderebene', and 'Servicezähler'. The 'Servicezähler' tab is active. The window contains a table with 8 rows, each representing a parameter. The columns are 'Parameter: Wert' and 'Name:'. The first two rows have values 'Servicezeit' and 'Serviceintervall' respectively, with names 'DC' and 'oCAL'. The remaining six rows have the value 'Abgeschaltet' and no name. At the bottom right, there are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

Parameter: Wert	Name:
1 Servicezeit	DC
2 Serviceintervall	oCAL
3 Abgeschaltet	
4 Abgeschaltet	
5 Abgeschaltet	
6 Abgeschaltet	
7 Abgeschaltet	
8 Abgeschaltet	

4 Kezelés



FONTOS!

Az itt kiválasztott paraméterek a felhasználói síkon (*USER*) jelennek meg. Ekkor a kezelői sík (*OPR*) már nem látható. A kezelői síkról szükséges paramétereket ugyancsak itt kell megváltoztatni.

4.4 Síkok lezárása

Az egyes síkokhoz való hozzáférés zárolható.

Kód	Kezelői-/ felhasználói sík	Paraméterezési sík	Konfigurációs sík
0	szabad	szabad	szabad
1	szabad	szabad	lezárt
2	szabad	lezárt	lezárt
3	lezárt	lezárt	lezárt

1. Kód beviteléhez: és (egyidejűleg > 5s)
2. Kód megváltoztatása: (kijelző villog!)
3. Kód beállítása a és gombokkal (gyárilag mindegyik sík szabad)
4. Visszatérés normál kijelzéshez az gombbal vagy 180 s után automatikusan

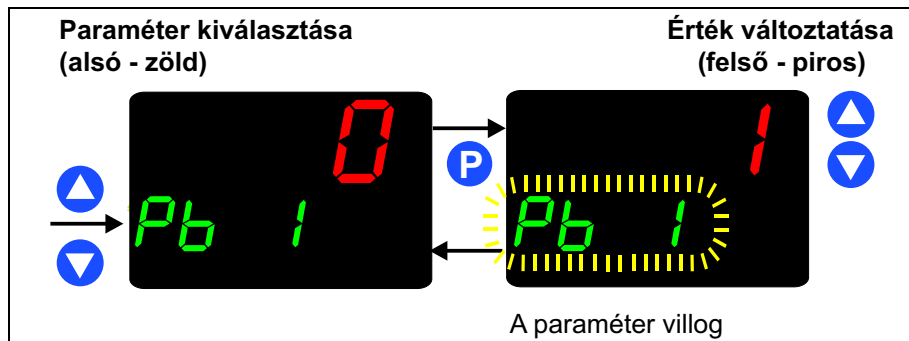
A paraméterezési- és konfigurációs síkok zárolása bináris funkció segítségével is lehetséges.

⇒ 7.7 fejezet “Bináris funkciók”

4.5 Adatbevitel és kezelési mód

Értékek megadása

A síkon belül történő adatbevitelnél az alsó kijelzőn a paraméter szimbóluma látható.



1. A paraméter kiválasztása a ▲ vagy ▼ gombokkal.
2. A beviteli mód a P nyomógommbal váltható.
(az alsó kijelző villog)
3. Az érték a ▲ és ▼ gombokkal változtatható.
A gomb folyamatos nyomvatartásával a változás dinamikus.
4. A beállítás érvényesítése a P gommbal
vagy 2s után automatikusan

vagy a bevétel megszakítása: EXIT/F

Az érték nem íródik át.



FONTOS!

Ha a EXIT/F funkciógombot > 2s nyomjuk, a műszer vissza-vált normál kijelzésre.

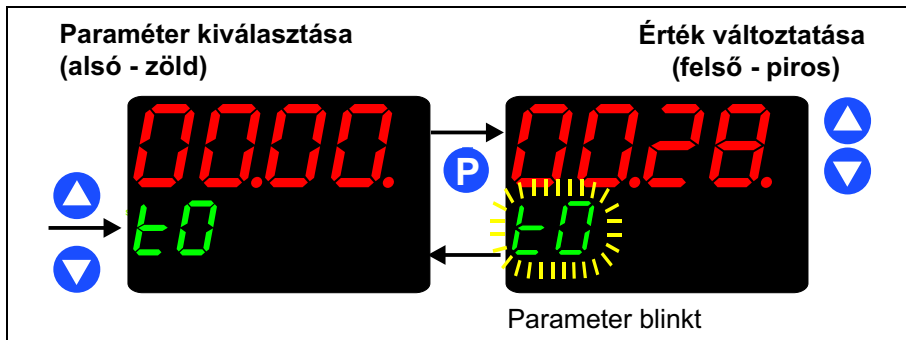
4 Kezelés

Idő bevitelle

Az idő kijelzésekor közepén és jobb oldalon egy-egy tizedespont jelenik meg.

Az időegység konfigurálható.

⇒ 7.5 fejezet "Időzítő"

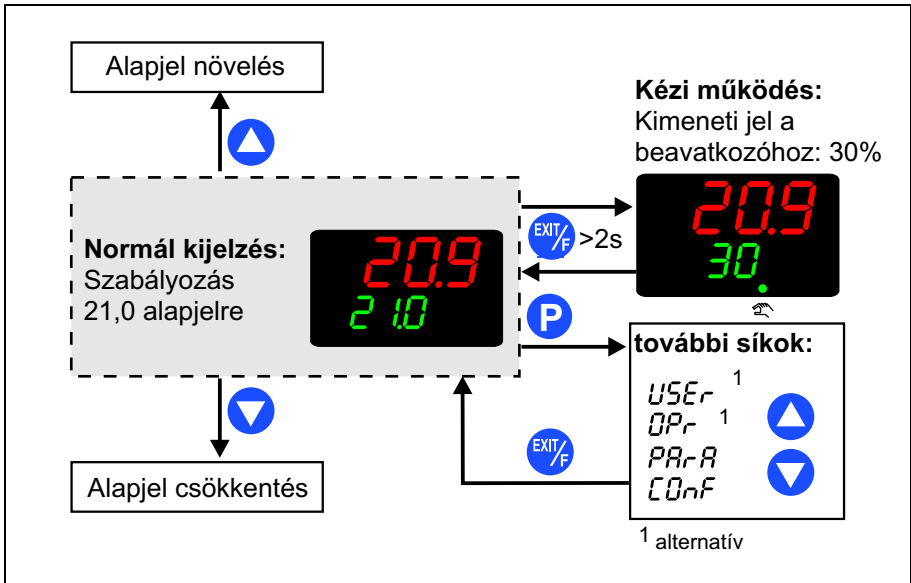


1. A paraméter kiválasztása a ▲ vagy ▼ gombokkal.
2. A beviteli mód a P nyomógommbal váltható.
(az alsó kijelző villog)
3. Az érték a ▲ és ▼ gombokkal változtatható.
A gomb folyamatos nyomvatartásával a változás dinamikus.
4. A beállítás érvényesítése a P gombbal
vagy 2s után automatikusan

vagy a bevétel megszakítása: EXIT/⊘

Az érték nem íródik át.

4.6 Szabályozó



Normál kijelzés

Normál kijelzés módban a szabályozó a beállított alapjelnek megfelelően szabályoz.

Az alapjel megváltoztatása

Normál kijelzésnél:




1. Az aktuális alapjel megváltoztatása a ▼ és ▲ gombbal. (Az érték automatikusan elfogadásra kerül)

Minél hosszabban tartjuk nyomva a gombokat, az alapjel változása annál gyorsabb.

4 Kezelés

Váltás kézi üzemre

Kézi üzemben lehetséges a szabályozás mértékének kézi megváltoztatására.

1. Kézi üzemre váltás a  funkciógomb megnyomásával (>2s) (gyári beállítás)
↳ Az alsó kijelzőn a kimeneti jel nagysága látható %-osan. Továbbá a “Kézi üzem aktív” LED világít.
2. A kimeneti jel megváltoztatása a  és  gombokkal. Hárompont-léptető szabályozónál az állítómű a nyomógombokkal zárható ill. nyitható.

A különböző síkok kézi üzemből is elérhetők.

A setup-programmal lehetőség van az állítómű átkapcsolás utáni helyzetének konfigurálására. Ezen kívül a kézi üzem letiltására.

⇒ 7.2 fejezet “Szabályozó”

A mérési tartomány alsó vagy felső átlépésekor valamint érzékelőszakadaskor a szabályozó automatikusan kézi üzemre vált.

Kézi üzem befejezése



1. A kézi üzem befejezése a  funkciógomb megnyomásával (> 2s)

Kezelés bináris funkciókkal

További kezelési lehetőségek rögzített értékű szabályozásnál a bináris funkciók segítségével is megvalósítható.

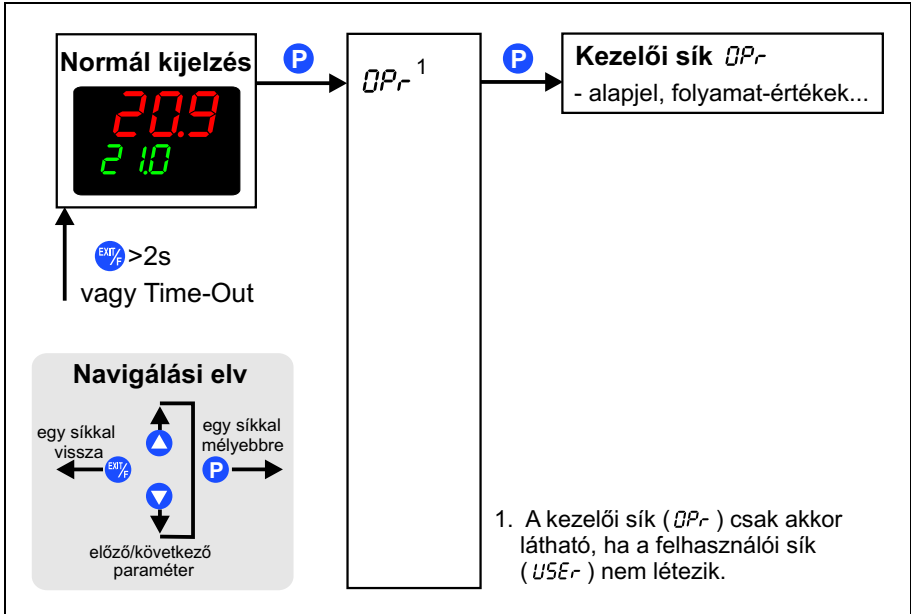
⇒ 7.7 fejezet “Bináris funkciók”

4.7 Szoftver-verzió kijelzése

A szoftver-verzió megjelenítéséhez a  és  gombot kell egyidejűleg megnyomni.

A kijelzés négy helyiértékű.

Példa: “01.01” kijelzése “xxx.01.01” szoftver-verzió esetén



A hozzáférés letiltható.

⇒ 4.4 fejezet "Síkok lezárása"

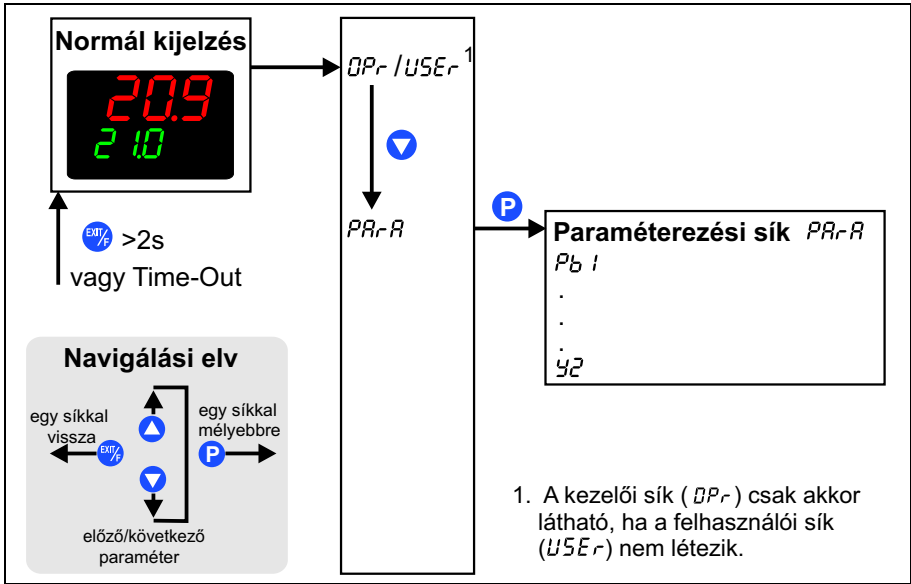
5 Kezelői sík

Paraméter

Minden konfigurálás után a következő érték jelenik meg.

Jelölés	Jelentés
SP_1	Alapjel 1 (szerkeszthető)
SP_2	Alapjel 2 (szerkeszthető) csak alapjel-átkapcsolásnál ⇒ 7.7 fejezet "Bináris funkciók"
SP_r	Rámpa alapjel (csak ha konfigurálva lett) ⇒ 7.3 fejezet "Rámpa funkció"
lnP_1	Mért érték az 1-es analóg bemeneten
y	Állásszög
t_1	Az időzítő ideje (csak ha konfigurálva lett és az időzítő nem fut) ⇒ 7.5 fejezet "Időzítő"
t_L	Az időzítő eltelt ideje (csak ha az időzítő fut) ⇒ 7.5 fejezet "Időzítő"
t_r	Az időzítő maradék ideje (csak ha az időzítő fut) ⇒ 7.5 fejezet "Időzítő"
OC	Szervízszámláló állása (csak ha a szervízszámláló fut ill. amíg egy elért határérték nincs visszaállítva) ⇒ 7.8 fejezet "Kijelző/kezelés/szervízszámláló"

6 Paraméterezési sík

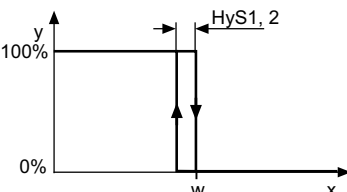


A hozzáférés letiltható.

⇒ 4.4 fejezet "Síkok lezárása"

Paraméter	Jelölés	Érték-tartomány	Leírás
Arányos tartomány Proportional band	$Pb1$	0...9999	Az arányos tartomány mérete
	$Pb2$	0...9999	A szabályozó erősítése nagyobb arányos tartomány esetén kisebb.
Előretartási idő Derivative time	$d\tau$	0... 80 ... 9999s	A szabályozó kimeneti jel differenciáló összetevőjének befolyásolása. A D-összetevő hatása nagyobb előretartási időnél erősebb.
Visszaállás idő Reset time	$r\tau$	0... 350 ... 9999s	A szabályozó kimeneti jel integráló összetevőjének befolyásolása. Az I-összetevő hatása nagyobb visszaállási időnél gyengébb.
1) Csak hárompont szabályozónál (2 szabályozó kimenet)			

6 Paraméterezési sík

Kapcsolási periódus-idő Cycle time of output	<i>cy1</i>	0.0... 20.0 ... 999.9s	A kapcsoló kimenetekhez olyan kapcsolási periódust kellene választani, hogy az egyik oldalról ne okozzon a kapcsolt energián keresztül nem kívánatos változásokat a szabályozott jellemzőben, másik oldalról ne vegye túlzottan igénybe a beavatkozó szerveket.
	<i>cy2</i> 1)	0.0... 20.0 ... 999.9s	
Átkapcsolási idő Dead band	<i>db</i>	0.0 ... 999.9	Hárompont- és hárompont-léptetőszabályozásnál a szabályozó kimeneti kontaktusok közötti átkapcsolási (váltási) idő
Hiszterézis Hysteresis	<i>hys1</i>	0.0... 1.0 ... 999.9	Állásos szabályozó hiszterézise $Pb_{1,2} = 0$. 
	<i>hys2</i> 1)	0.0... 1.0 ... 999.9	
Beavatkozó futási ideje Valve run time	<i>tt</i>	5... 60 ... 3000s	A szabályozószelep szükséges futási ideje hárompont-léptetőszabályozás esetén.
Munkapont Operating value	<i>y0</i>	-100... 0 ... +100%	Kimeneti érték P- és PD-szabályozó esetén ($x=w$ esetén $y=Y0$)
Kimeneti érték korlátozása Output value limits	<i>y1</i>	0... 100 %	Érték felső korlát
	<i>y2</i>	-100 ... +100%	Érték alsó korlát (csak $Pb>0$ esetén állítható)
1) Csak hárompont-szabályozónál (2 szabályozó kimenet)			

A gyári beállítások vastagon szedve.

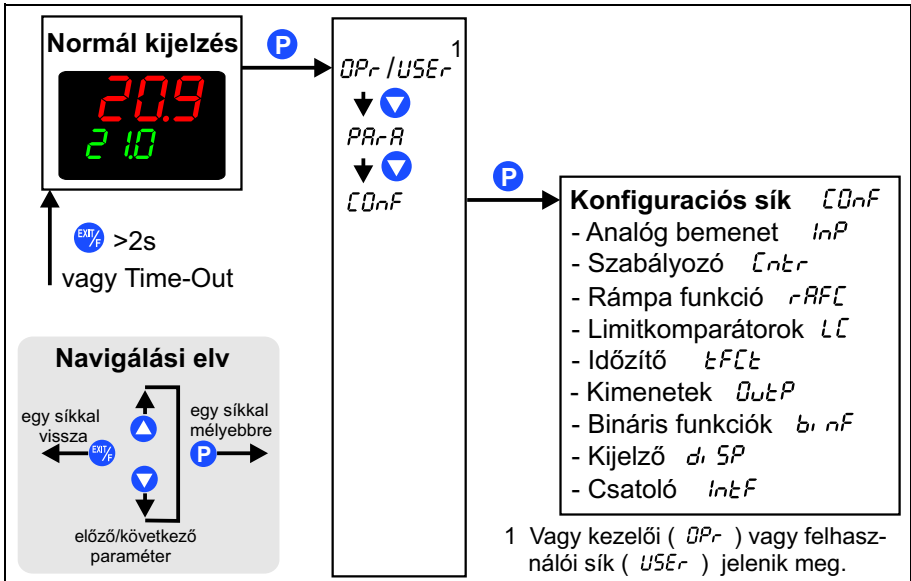
A paraméterek megjelenítése függ a szabályozási formától:

⇒ 7.2 fejezet "Szabályozó"

A tizedespont helye az egyes paramétereknél függ a beállításoktól:

⇒ 7.8 fejezet "Kijelző/kezelés/szervízszámláló"

7 Konfigurációs sík



A hozzáférés letiltható.

⇒ 4.4 fejezet “Síkok lezárása”



FONTOS!

A készülékben nem jelennek meg azok a paraméterek, amik az adott kivitelhez nem szükségesek. Így pl. nem konfigurálható a csatoló, ha a készülék nem tartalmazza azt.



FONTOS!

Némelyik paraméter csak a Setup-szoftverrel állítható be. Ezek a következő táblázatok “Paraméter” oszlopában “(Setup)” jelzéssel vannak ellátva.



FONTOS!

A következő táblázatok “Érték/beállítás” és “Leírás” oszlopaiban a gyárilag beállított értékek vastagon szedettek.

7 Konfigurációs sík



FONTOS!

A "Bináris bemenet 2" aktiválásához Setup-program szükséges (Hardware-Assistent).

Analóg választó (Analogselektor)

A felhasználó néhány paramétert a Konfigurációs síkon többfajta analóg érték sorából választhat ki. A következő felsorolás tartalmazza az összes rendelkezésre álló jelet.

Érték	Leírás
0	kikapcsolt
1	analóg bemenet
2	mért érték
3	aktuális alapjel
4	rámpa végérték
5	rámpa alapjel
6	(fenntartott)
7	(fenntartott)
8	alapjel 1
9	alapjel 2
10	szabályozó kimeneti érték (-100%...+100%)
11	szabályozó kimenet 1 (0...+100%; pl.: "fűtés")
12	szabályozó kimenet 2 (0...-100%; pl.: "hűtés")
13	Timer futási idő (az időzítő időegysége)
14	Timer maradék futási idő (az időzítő időegysége)
15	(fenntartott)
16	(fenntartott)
17	(fenntartott)

7.1 Analóg bemenet

Egy analóg bemenet áll rendelkezésre.

CONF -> INP ->

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Érzékelő típusa <i>SEN5</i> Sensor type	0	Ellenálláshőmérő Pt100 3-vezetékes
	1	Ellenálláshőmérő Pt1000 3-vezetékes
	2	Ellenálláshőmérő Pt100 2-vezetékes
	3	Ellenálláshőmérő Pt1000 2-vezetékes
	4	KTY 2-vezetékes
	5-9	(fenntartott)
	10	Cu-CuNi T
	11	Fe-CuNi J
	12	Cu-CuNi U
	13	Fe-CuNi L
	14	NiCr-Ni K
	15	Pt10Rh-Pt S
	16	Pt13Rh-Pt R
	17	Pt30Rh-Pt6Rh B
	18	NiCrSi-NiSi N
	19	NiCr-CuNi E
	20	W5Re_W26Re C
	21	W3Re_W25Re D
	22	W3Re_W26Re
	23	0...20mA
	24	4...20mA
	25	0...10V
	26	2...10V

7 Konfigurációs sík

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás									
Mért érték korrekció <i>OFFS</i> Offset	-1999... 0... +9999	A mért érték korrekcióval (Offset) lehetséges a mért érték módosítása egy meghatározott értékkel le vagy fel. Példa: <table> <tr> <td>Mért érték</td> <td>Offset</td> <td>Kijelzett érték</td> </tr> <tr> <td>294,7</td> <td>+0,3</td> <td>295,0</td> </tr> <tr> <td>295,3</td> <td>-0,3</td> <td>295,0</td> </tr> </table>	Mért érték	Offset	Kijelzett érték	294,7	+0,3	295,0	295,3	-0,3	295,0
Mért érték	Offset	Kijelzett érték									
294,7	+0,3	295,0									
295,3	-0,3	295,0									
Kijelzés kezdete <i>SL</i> Scale low level	-1999... 0... +9999	Egy egységjel-távadó esetén a fizikai jelet itt lehet megfeleltetni a kijelzett mértékegységnek. Példa: 0 ... 20mA = 0 ... 1500°C.									
Kijelzés vége <i>SH</i> Scale high level	-1999... 100... +9999	A fizikai jeltartomány mindkét irányban 20 %-al túlvezérelhető anélkül, hogy a készülék jelezne a mérési tartomány túllépését.									
Szűrő idő-állandó <i>dF</i> Digital filter	0.0... 0.6... 100.0	A bemeneti digitális szűrő hangolásához (idő másodpercben; 0s = szűrő kikapcsolt). Jel ugrás esetén kétszeres szűrőállandónál a jelváltozás 63%-a érzékelhető. (2. rendszerű szűrő). Ha a szűrőállandó nagy: -zavarjelek erős csillapítása -lassú reakció a mért folyamatjellemző változásakor -alacsony határfrekvencia (aluláteresztő szűrő)									



VIGYÁZAT!

Mért érték korrekció: A szabályozó a korigált értéket (=kijelzett érték) használja a saját számításaihoz. Ez az érték nem felel meg a mérési helyen mérhető értékeknek.

A szakszerűtlen felhasználás nem megengedhető értékeket eredményezhet a szabályozásban.

A mért érték korrekció csak megengedett határon belül alkalmazható.

7 Konfigurációs sík

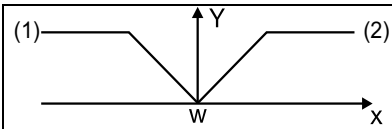
Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Hőmérsékleti egység <i>Unit</i> Temperature unit	1 2	Celsius fok Fahrenheit fok Mértékegység a hőmérsékleti értékekhez
Korrektíós érték KTY 25°C-nál (Setup)	0 ... 2000 ... 4000	A KTY kétvezetékes érzékelő ellenállás értéke Ohm-ban 25°C/77°F-nél. Beállítása a Setup-programban (-> Analogeingang -> Analogeingang 1)

7 Konfigurációs sík

7.2 Szabályozó

Itt állítható be a szabályozás módja, a szabályozó bemenete, az alapjel korlátozása, a kézi üzem működtetése és itt lehetséges az önoptimalizálási folyamat előzetes beállítása.

[onF -> [ntr ->

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Szabályozási mód <i>CTYP</i> Controller type	1 2 3 4	Kétpontszabályozó Hárompontszabályozó Hárompont-léptetőszabályozó Folytonos szabályozó
Írány <i>CRCT</i> Control direction	0 1	Direkt Inverz  <p>(1) = Inverz: A szabályozó Y kimeneti értéke >0, ha az x mért folyamatérték kisebb mint a w alapjel értéke (pl. fűtés)</p> <p>(2) = Direkt: A szabályozó Y kimeneti értéke >0, ha az x mért folyamatérték nagyobb mint a w alapjel értéke (pl. hűtés).</p>
Kézi beállítás <i>HRnd</i> Output value, manual mode	-100... +101	A kimeneti érték meghatározása a kézi üzemre való átkapcsolást követően. 101 = utolsó kimeneti érték Hárompont-léptetőszabályozónál: 0 = az állítómű bezár 100 = az állítómű kinyit 101 = az állítómű tartja az utolsó helyzetét Beállítás a Setup-programban (-> Regler -> Handstéllgrad)

7 Konfigurációs sík

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Kimeneti érték tartományon túl <i>r-Ült</i> Output value at Out of Range	-100 ... 0... +101	A kimenet értéke a mérési tartomány alsó vagy felső határértékének túllépése esetén. 101 = utolsó kimeneti érték Hárompont-léptetőszabályozónál: 0 = az állítómű bezár 100 = az állítómű kinyit 101 = az állítómű tartja az utolsó helyzetét Beállítás a Setup-programban (-> Regler -> Stellgrad bei Out of Range)
Alapjel alsó korlát <i>SPL</i> Setpoint low	-1999 ... +9999	Az alapjel korlátozása meggátolja a megengedett tartományon kívül eső alapjel érték bevitelét. Az alapjel korlátozása a csatolón keresztül történő alapjel bevételre nincs hatással. Külső alapjel esetén a korrekció mértékének megadásával lehet az érték módosítását korlátozni
Alapjel felső korlát <i>SPH</i> Setpoint high	-1999... +9999	
Mért érték <i>CP-</i> Process value for controller	(Analóg választó) Analóg bemenet	Meghatározza a mért érték forrását. ⇨ Analóg választó, 32. oldal
Kézi üzem (Setup)	szabad tiltott	Ha a kézi üzem tiltott, sem a nyomógombbal sem a bináris bemenettel nem lehet kézi üzemmódba átkapcsolni. Beállítás a Setup-programban (-> Regler -> Handbetrieb)

7 Konfigurációs sík



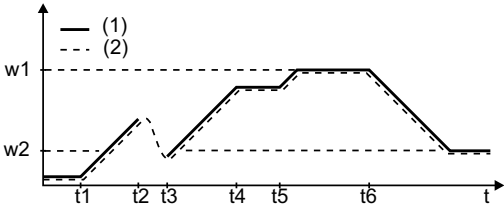
Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Önoptimalizálás (Setup)	szabad tiltott	Ha az önoptimalizálás tiltott, sem nyomógombbal sem bináris funkcióval nem indítható. ⇒ 8.3 fejezet “Önoptimalizálás” Beállítás a Setup-programban (-> Regler -> Selbstopimierung) Az önoptimalizálás akkor is tiltott, ha a “paraméter sík” le van zárva. ⇒ 7.7 fejezet “Bináris funkciók” ⇒ 7.8 fejezet “Kijelző/kezelés/szervízszámláló”

7.3 Rámpafunkció

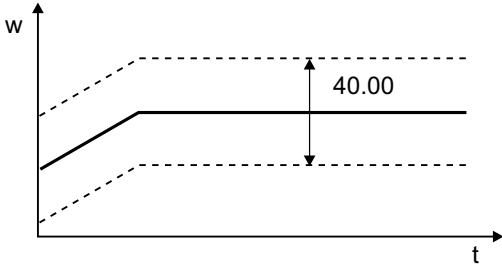
A műszer fixérték szabályozóként működtethető rámpafunkcióval vagy anélkül.

Aktív rámpafunkció esetén az új hőmérséklet alapjelet nem ugrással, hanem egy adott meredekségű görbe mentén érjük el. Ily módon lehetséges emelkedő vagy csökkenő meredekség (rámpa) megvalósítása. A rámpa végértéke megegyezik a beállított alapjellel.

[onF -> rAF] ->

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Funkció <i>Fnc</i> Function	0 1 2 3	<p>Kikapcsolt</p> <p>1 Kelvin/perc rámpa</p> <p>2 Kelvin/óra rámpa</p> <p>3 Kelvin/nap rámpa</p> <p>A rámpa végértékének beállításához a  vagy  gombot használjuk.</p>  <p>(1) = Alapjel (2) = Mért érték</p> <p>t1: Hálózat be/Rámpa start (w1 aktív)</p> <p>t2-t3: Áramkimaradás/kézi üzem/érezékelő szakadás</p> <p>t4-t5: Rámpa stop</p> <p>t6: Alapjel átkapcsolás w2-re</p> <p>Bináris funkciókon keresztül lehet a rámpafunkciót felfüggeszteni, megszakítani és újraindítani.</p> <p>⇒ 7.7 fejezet "Bináris funkciók"</p>

7 Konfigurációs sík

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Rámpa meredekség <i>r-ASL</i> Ramp rate	0.0...999.9	A rámpa emelkedésének mértéke (csak az 1...3 funkcióknál)
Tűrés sáv <i>tolP</i> Tolerance band	0...9999	<p>A tűrés sáv szélessége (Kelvin-ben) az alapjelhez képest 0 = a tűrés sáv inaktív (csak az 1...3 funkcióknál)</p> <p>A rámpafunkciónál lehetőség van a mért érték felügyeletére egy tűrés sávban az alapjel-görbe mentén. A felső vagy az alsó határérték átlépése esetén egy tűrés-jel generálódik, ami műszeren belül felhasználható vagy az egyik kimeneten keresztül kiadható.</p> <p>A következő példában a tűrés sáv mértéke (toLP) 40K. Következésképpen egy tűrés-jel generálódik, ha a mért érték 20K-el kisebb vagy nagyobb mint az alapjel.</p>  <p>További információk a tűrés-jel felhasználásáról: ⇨ 7.6 fejezet: "Kimenetek" ⇨ 7.7 fejezet: "Bináris funkciók"</p>



FONTOS!

Érzékelő szakadás vagy kézi üzem esetén a rámpafunkció megszakad. A kimenetek úgy viselkednek mint a mérési tartomány túllépése esetén (konfigurálható).

7.4 Limitkomparátorok

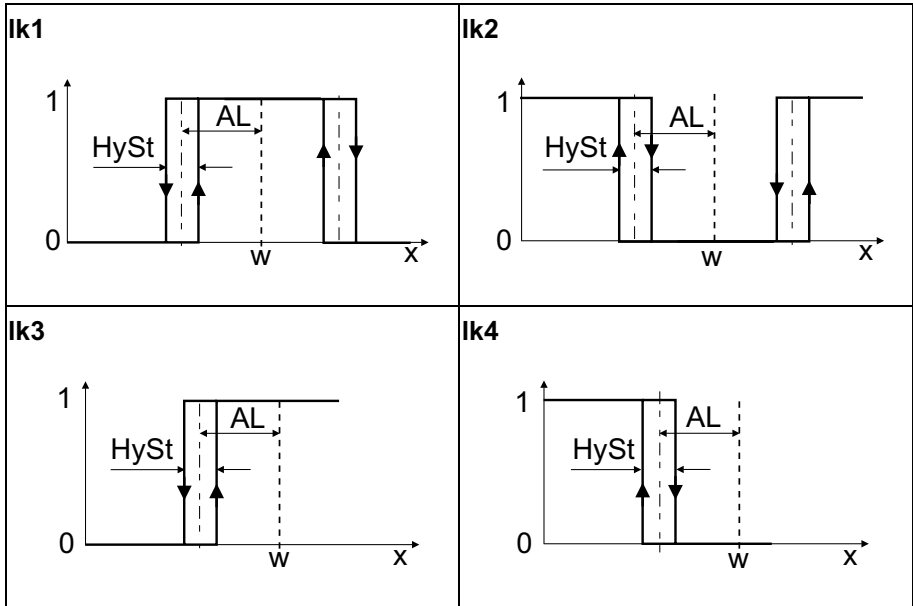
A limitkomparátorral (határérték jelző, határoló kapcsoló) lehetőség van a mért érték összehasonlítására egy rögzített határértékkel vagy egy alapjeltől függő határértékkel. A határértékek túllépése kimeneti jelként vagy a műszer viselkedésének megváltoztatására használható fel.

Két limitkomparátor áll rendelkezésre (LC1, LC2).

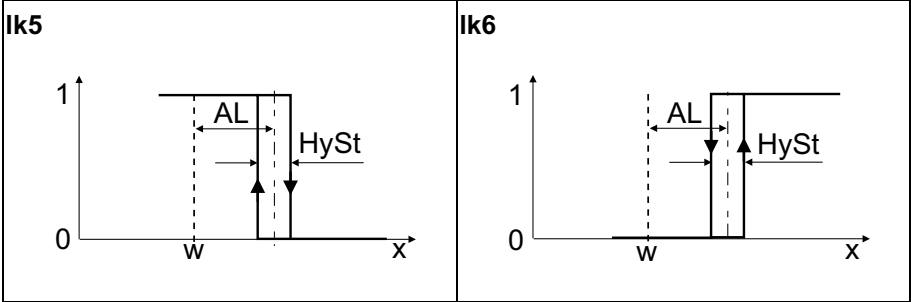
A limitkomparátorok különböző kapcsolófunkcióval rendelkezhetnek (lk1...lk8). A kapcsolási hiszterézis mértéke (HySt) beállítható és minden esetben szimmetrikus a határérték körül.

Az AL határérték viszonylagos a w alapjelhez

Az lk1...lk6 limitkomparátorok esetén az x mért értéket egy olyan AL határértékhez viszonyítjuk, amelyik abszolút értékben függ a w alapjel értékétől.

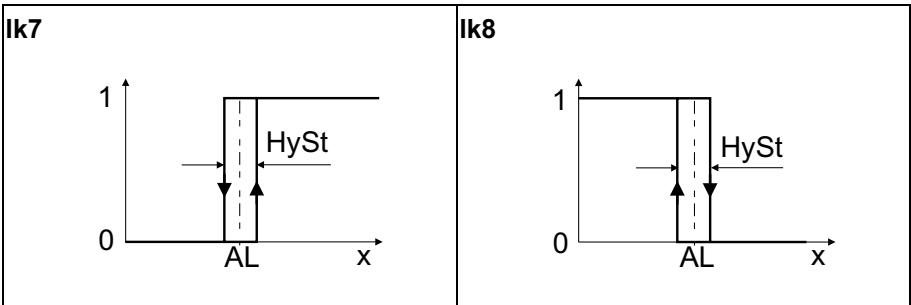


7 Konfigurációs sík



Rögzített AL határérték

Az lk7...lk8 limitkomparátor funkcionál az x mért értéket egy fixen rögzített AL határértékhez viszonyítjuk.



7 Konfigurációs sík

[onF -> LC -> LC 1, LC2 ->

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Működés <i>FncL</i> Function	0 1 2 3 4 5 6 7 8	Funkció nélkül lk1 lk2 lk3 lk4 lk5 lk6 lk7 lk8
Határérték <i>AL</i> Alarm value	-1999... 0... +9999	Az ellenőrizendő határérték (lásd Limitkomparátor működési módok lk1...lk8: AL határérték) Határérték tartomány lk1 és lk2-nél: 0...9999
Hiszterézis <i>HySt</i> Hysteresis	0... 1... 9999	A határértékhez tartozó hiszterézis (lásd Limitkomparátor működési módok lk1...lk8: HySt hiszterézis)
Viselkedés tartományon kívül <i>RCR</i> Response by out of range	0 1	Kapcsoló állapota a mérési tartományból történő kilépéskor („Out of Range“) Kikapcsolt Bekapcsolt
Limitkomparátor-folyamatérték <i>LCPr</i> Limit comparator process value	(Analog választó) Mért érték	A limitkomparátor bemeneti értéke ⇨ Analog választó, 32. oldal (lásd Limitkomparátor működési módok lk1...lk8: x mért érték)

7 Konfigurációs sík

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Limitkomparátor-alapjel <i>LCSP</i> Limit comparator setpoint value	(Analog választó) aktuális alapjel	Alapjel a limitkomparátor részére ⇒ Analog választó, 32. oldal (lásd Limitkomparátor működési módok lk1 ... lk6: w alapjel)

7.5 Időzítő

Időzítő jel

Egy időzítő jel (Timer-Signal)(tF1) áll rendelkezésre, ami bináris kimenetre kivezethető vagy belső kapcsolatban használható pl. **szabályozás lekapcsolására** (szabályozó kimenet 0%) vagy **alappjel átkapcsolásra**.

⇒ 7.6 fejezet “Kimenetek” és 7.7 fejezet “Bináris funkciók”

Az időzítő jel vagy az időzítő futása alatt vagy az azt követő utánfutási időben aktív. A “SiGn” paraméter segítségével a jel invertálható.

Időzítési időtartam

Az időzítő az előre beállított t1 időzítési időtartamnak megfelelően fut. Az időzítési idő, az aktuális utánfutási idő és a hátralévő idő a kezelői vagy felhasználói síkon jeleníthető meg (itt meg is változtatható az időzítési idő).

Az időzítő indítása

Az indítás módja beállítható és a hálózat bekapcsolásával, funkció nyomógombbal vagy bináris jellel magvalósítható. Ezt követően a t1 idő vagy azonnal, vagy a mért érték egy előre meghatározott túrészi sáv elérését követően 0-ig lefut. Az időzítő megállítható (várakozási idő) vagy leállítható.

Miből látható, hogy az időzítő fut?

Mialatt az időzítési idő lefut, a zöld LED villog az óra szimbólum felett, és amennyiben a zöld kijelzőn az időzítési érték látható, azon a középső tizedespont villog. (xx.xx.)

Időzítő utánfutási idő

A t2 időzítő utánfutási idő aktiválása az időzítő lefutásával indul. Az időzítő utánfutási idő használható pl. egy kürt vezérlésére.

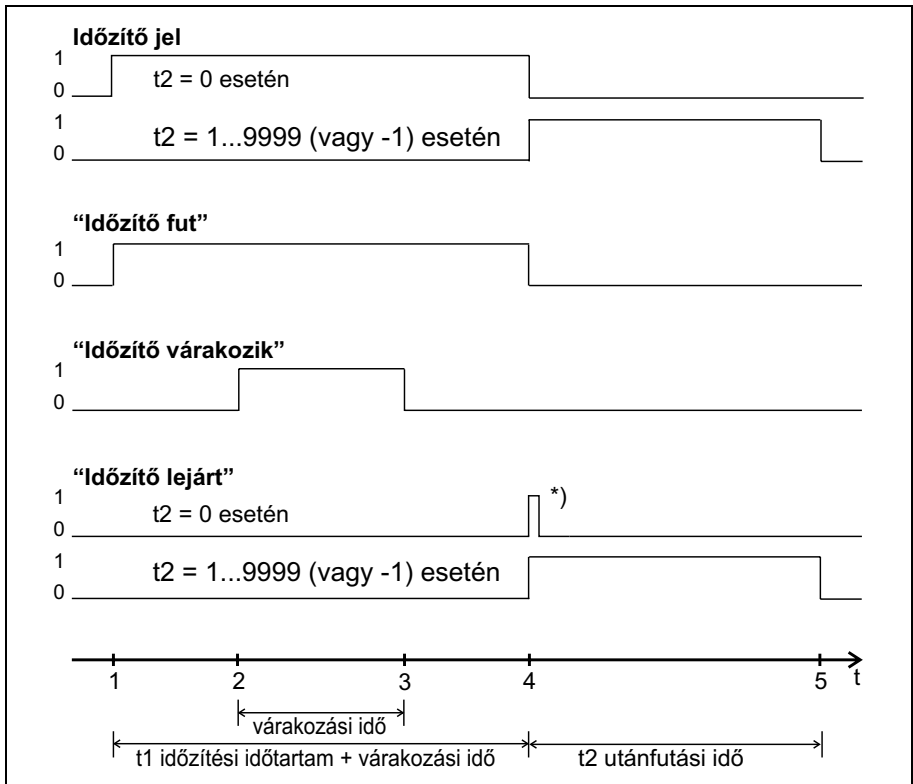
7 Konfigurációs sík

Rámpa funkcióval kapcsolatos időzítő

Az alapjel alapvetően rámpa funkcióval is elérhető. Az időzítő a túrésai sávval történő indításkor csak az alapjelet (rámpa végértéket) figyeli.

Signale des Timers

Az "Időzítő fut", az "Időzítő várakozik" és az "Időzítő lejárt" járulékos jelek bináris kimenetekként használhatók.



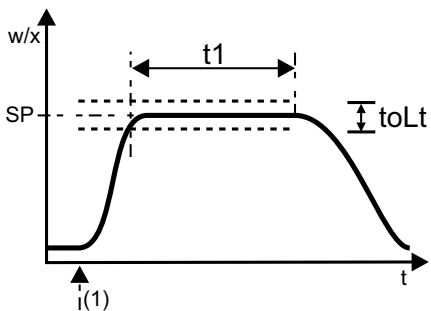
- | | | | |
|---|-----------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Időzítő indul | 4 | Időzítő lefut |
| 2 | Időzítő felfüggesztve | 5 | Utánfutási idő lefut |
| 3 | Időzítő tovább fut | *) | Rövid impulzus („Ablaktörő kontakt“) |

7 Konfigurációs sík

Conf -> tFct ->

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás iterlauf nach Netz-
Működés <i>Fncf</i> Function	0 1 2	Kikapcsolva 1 Időzítő 2 Időzítő késleltetett szabályozáshoz
Indítási feltétel <i>Start</i> Starting conditions	0 1 2	Kézi indítás funkciógombbal vagy bináris jellel (nincs újraindítás vagy tovább futás hálózat-kimaradás után) 1 Kézi indítás automatikus indítással vagy újraindulással a hálózat bekapcsolásakor 2 Kézi indítás és továbbfutás hálózatkimaradást követően (A maradék idő percekben tárolva)
Idő egység <i>Unit</i> Time unit	0 1 2	mm.ss 1 hh.mm 2 hhh.h
Időzítő jel <i>S, Sn</i> Timer signal	0 1	0 invertált 1 nem invertált
Időzítési idő <i>t1</i> Set time t1	00.00. ... 99.99.	Ennyi ideig fut az egyszer elindított időzítő a megadott időegység szerint.

7 Konfiguráció sík

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Időzítő utánfutási idő t_2 Set time t_2	-1... 0... +9999	Ezzel az idővel (másodpercben) megadható egy behatárolt idejű vagy nyugtázható jel az időzítő lefutását követően 0 = kikapcsolt 1...9999 = aktív a beállított ideig -1 = aktív a nyugtázásig Nyugtázás: $t_2 = -1$ esetén az utánfutási idő végtelen hosszú. A jelet Funkció-gomb vagy bináris jel segítségével kell megszakítani.
Tűrési sáv t_{oLt} Tolerance band	0...9999	A beállított futási idő csak akkortól fut, amikor a mért érték eléri a tűrés sávot. 0 = Start tűrés sáv nélkül A tűrés sáv (Kelvinben) szimmetrikus az SP alapjelre. 

(1) = Start Funkció-gommbal, bináris be-
menettel vagy a hálózat bekapcsolásakor.

7.6 Kimenetek

A készülék kimeneteinek konfigurációja bináris kimenetekre (OutL) és analóg kimenetekre (OutA) van felosztva. A bináris kimenetek a relé- és logikai kimenetek. A bináris kimenetek kapcsolási állapota a kijelzőn megjelenik (K1...K4).

Bináris kimenetek

Kimenet 1 (Out1) = Relé

Kimenet 2 (Out2) = Relé

Kimenet 3 (Out3) = Logikai kimenet

Kimenet 4 (Out4) = Relé (Opció)

Conf -> OutP -> OutL ->

(werkseitig bei Out1)

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Bináris kimenetek	0	Funkció nélkül
<i>Out 1</i>	1	Szabályozó kimenet 1 (gyárilag Out1) (pl. "fűtés", inverz működési mód esetén)
<i>Out 2</i>	2	Szabályozó kimenet 2 (pl. "hűtés", lásd m.f.)
<i>Out 3</i>	3	Bináris bemenet 1
<i>Out 4</i>	4	Bináris bemenet 2
Binary outputs	5	Limitkomparátor 1
	6	Limitkomparátor 2
	7	Időzítő jel
	8	Időzítő fut
	9	Időzítő vége
	10	Időzítő várakozik
	11	(fenntartva)
	12	(fenntartva)
	13	Tűréségi sáv jel rámpa
	14	Rámpa vége jel
	15	Szervíz-riasztás
	16	(fenntartva)
	17	F-gomb működése
	18	Kézi üzem

7 Konfigurációs sík

Analóg kimenet

A műszer opcionálisan egy analóg kimenettel bővíthető..

$Conf \rightarrow OutP \rightarrow OutA \rightarrow$

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Működés $Fnct$ Function	(Analóg-választó) Szabályozó-kimenet 1	A kimenet működése \Rightarrow Analóg választó, 32. oldal
Jel típus Sin Type of signal	0 0...10V 1 2...10V 2 0...20mA 3 4...20mA	Fizikai kimeneti jel
Érték a tartomány túllépésekor $rOut$ Value by out of range	0...101	A jel nagysága (százalékban) a mérési tartomány túllépése esetén (fent ill. lent) 101=utolsó kimeneti jel
Nullapont $OPnt$ Zero point	-1999... 0... +9999	A fizikai kimeneti jel a kimeneti mértékegység értéktartományához van hozzárendelve. Gyárilag a beállítás megfelel egy 0...100% állásszögű szabályozó kimenetnek.
Végérték End End value	-1999... 100... +9999	Arányos szabályozó esetén a gyári beállítást nem kell megváltoztatni. Hárompont szabályozó esetén a hűtéshez a következő beállítást kell megadni: Nullapont=0/Végérték=-100 Példa (működés távadóként): az analóg kimeneten (0...20mA) a mért értéket (méréstartomány: 150...500°C) adjuk ki, ez azt jelenti: 150...500°C=0...20mA Nullapont:150 / Végérték: 500

7.7 Bináris funkciók

Ebben a leírásban a funkciót, amit egy bináris jel vált ki, bináris funkciónak nevezzük.

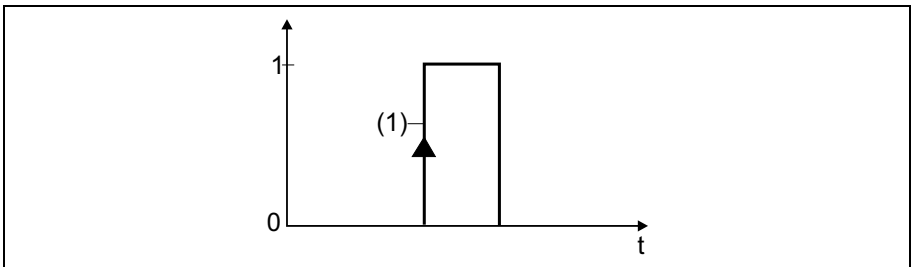
A bináris bemenetek, limitkomparátorok, az időzítő és a rámpafunkció jeleivel különböző bináris funkciók valósíthatók meg.

Kapcsolási viselkedés

A következő bináris funkciók felfutó élre reagálnak:

- Önoptimalizálás indítása, megszakítása
- Időzítő indítása, megszakítása, indítás/megszakítás

Minden más funkció a be- és kikapcsolt állapotra reagál.



Feszültségmentes kontaktus vagy kapcsoló impulzus

0 = nyitott kontaktus

(1) = felfutó él

1 = zárt kontaktus

További funkciók a Setup programban

A Setup programban több bináris funkció kombinálható egymással ("Kiegészítő funkciók" kiválasztása alatt).

Kiegészítő funkcióként "Szöveges megjelenítés" is választható, maximálisan 4 karakterrel, amelyek az egyik 7-segmenes kijelzőn szöveggént jeleníthetők meg ("Textanzeige" (szöveges megjelenítés) gomb). A szöveg aktív bináris funkció esetén az alsó kijelzőn jelenik meg.

7 Konfigurációs sík

$\llbracket 0nF \rightarrow b inF \rightarrow$

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Bináris bemenetek $b in 1$ $b in 2$ a Binary inputs	0 1 2 3 4	Funkció nélküli Önoptimalizálás indítás Önoptimalizálás megszakítás Átkapcsolás kézi üzembe Szabályozó ki (szabályozó kimenetek kikapcsolva)
Limit-komparátorok $\llbracket 1$ $\llbracket 2$ Limit comparators	5 6 7 8 9 10	Szabályozó bekapcsolása Kézi üzem reteszelés Rámpa megállítása Rámpa megszakítása Rámpa újraindítása Alapjel átkapcsolás: 0/nyitott kontaktus=alapjel 1 aktív, 1/zárt kontaktus= alapjel 2 aktív)
Időzítő jel $t F 1$ Timer signal	11 12 13	(fenntartva) (fenntartva) (fenntartva)
Rámpa vége jel $r End$ Ramp end signal	14 15 16 17	(fenntartva) (fenntartva) Nyomógombok reteszélése Síkok lezárása: A paraméter- és konfigurációs sík letiltása. Az önoptimalizálás letiltása.
Rámpa tűrés sáv jel $t ol 5$ Tolerance band signal ramp	18 19 20 21 22 23 24	Kijelzés kikapcsolása, a nyomógombok reteszélése. (fenntartva) Időzítő nyugtázása Időzítő indítása Időzítő megszakítása Időzítő megállítása Időzítő indítás/megszakítás

^a A második bináris bemenet aktiválásához a Setup program szükséges (Hardware-Assistent).

7.8 Kijelző/kezelés/szerviz számláló



Mindkét kijelző a kijelzett érték és a tizedesvessző, valamint az automatikus átkapcsolás (időzítő) konfigurálásával a mindenkori felhasználáshoz igazítható.

A kezelésből időtűllépés esetén történő kilépés (Time-out), a funkciógomb működése és a síkok lezárása szintén konfigurálható.

Conf -> d, SP ->

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Felső kijelző <i>d, 5U</i> Upper display	(Analog-választó) Mért érték	A felső kijelzőn kijelzett érték ⇨ Analog választó, 32. oldal
Alsó kijelző <i>d, 5L</i> Lower display	(Analog-választó) Aktuális alapjel	Az alsó kijelzőn kijelzett érték ⇨ Analog választó, 32. oldal
Kijelzés váltás időzítő indításkor <i>d, 5t</i> Display change to timer value		Idő kijelzése az alsó kijelzőn (csak az időzítő indítását követően) 0 Funkció nélkül 1 Maradék idő kijelzése 2 Eltelt idő kijelzése
Time-out <i>tout</i>	0... 180 ... 255	Időintervallum másodpercben, ami után a műszer automatikusan normál kijelzési állapotba vált, ha a nyomógombokat nem használják.
“Hálózat-be” késleltetés <i>tRES</i> Restart time	0...9999	Felfutás késleltetése másodpercben a hálózat bekapcsolását követően. A műszer funkciói csak ezen idő letelte után aktiválódnak.

7 Konfigurációs sík

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Tizedesvessző <i>dECP</i> Decimal point	0 1 2	Tizedesvessző nélkül (egész érték) 1 Egy tizedes 2 Két tizedes Ha a kijelzendő érték a beállított tizedesjegyekkel már nem jeleníthető meg, a tizedes helyek száma automatikusan csökken. A folyamatérték csökkenésével a tizedes helyek száma fokozatosan visszaáll az előre beállított értékre.
Funkció gomb  röviden (< 2s) <i>tRS</i> Push time short (< 2 sec)	0 1 2 3 4 5	Funkciók, ha a gombot normál kijelzésnél rövid ideig megnyomjuk (max. két másodpercig) Funkció nélkül 1 Időzítés indítása 2 Időzítés leállítása 3 Időzítés megállítása/tovább futtatása 4 Időzítés indítása/leállítása 5 Idő érték kijelzése (kézi)
Funkció gomb  hosszán (> 2s) <i>tRS</i> Push time long (> 2sec)	0 1 2 3 4 5	Funkciók, ha a gombot normál kijelzésnél több mint két másodpercig nyomva tartjuk. wird Átkapcsolás kézi üzemmódra 1 Időzítés indítása 2 Időzítés leállítása 3 Időzítés megállítása/tovább futtatása 4 Időzítés indítása/leállítása 5 Idő érték kijelzése (kézi)

7 Konfigurációs sík

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Síkok lezárása (Setup)	Nincs	<p>Az egyes síkokhoz történő történő hozzáférés megakadályozható. Beállítása a Setup-programban (-> kijelzés/kezelés/szerviz számláló -> kezelés):</p> <ul style="list-style-type: none">- nincs- konfigurációs sík- paraméter- és konfigurációs sík- kezelői-, paraméter- és konfigurációs sík <p>A beállítás független a "Síkok lezárása" bináris funkciótól.</p> <p>A paraméter sík lezárása egyidejűleg tiltja az önoptimalizálás indítását is.</p>

7 Konfigurációs sík

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Szerviz intervallum (Setup) <i>oCAL</i>	Számosság: 0 ... 9999000 Idő (h): 0...999 Idő (d): 0...999	<p>A szerviz számláló határértéke ("Számosság" választásánál ezres lépésekben) 0 = Szerviz számláló kikapcsolva</p> <p>A szerviz számlálóval bináris jelek esetén számlálás (bekapcsolás) vagy időtartam (bekapcsolt állapot) figyelése lehetséges</p> <p>Egy >0 érték bevitelkor a szerviz számláló elindul. A határérték túllépésekor jelet generál ami bináris kimeneten adható ki.</p> <p>A jel a határérték nullára történő visszaállításával nyugtázható (szerviz számláló kikapcsolása)</p> <p>A számláló állapota óránként egyszer az EEPROM-ban eltárolódik; egy hálózatkimaradást követően a számlálás az utolsó rögzített értékről folytatódik.</p> <p>A műszer sajátosságai "számosság" választása esetén (kezelés és kijelzés csak a felhasználói síkon):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Értéktartomány: 0...9999 (1 megfelel 1000-nek) - A számláló állása ezresekben látható (1 megfelel 1000-nek); 1000 alatti számláló állásnál 0 a kijelzett érték - A P + ▲ gombok egyidejű megnyomása: A teljes számláló állás együttesen a két kijelzőn kb. 3 s-ig megjelenik. <p>Példa: 1234567 számláló állás; Felső kijelző = 1234, Alsó kijelző = 567</p> <p>Beállítás a Setup programban (-> Kijelző/kezelés/szerviz számláló -> Szerviz számláló)</p>
Szerviz típus (Setup)	Számosság figyelése	<p>Az intervallum típusának kiválasztása</p> <p>Beállítás a Setup programban (-> Kijelző/kezelés/szerviz számláló -> Szerviz számláló)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Számosság figyelése - Idő (h) figyelése - Idő (d) figyelése

7 Konfigurációs sík

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
A figyelendő jel (Setup)	Szabályozó kimenet 1	A figyelendő bináris jel kiválasztása Beállítás a Setup programban (-> Kijelző/kezelés/szerviz számláló -> Szerviz számláló): <ul style="list-style-type: none">- Kikapcsolva- Szabályozó kimenet 1- Szabályozó kimenet 2- Bináris bemenet 1- Bináris bemenet 2- Limitkomparátor 1- Limitkomparátor 2- Időzítő jel- Időzítő fut- Időzítő lefutott- Időzítő várakozik- Tűrésí sáv jel- Rámpa vége- Szerviz figyelmeztetés- Nyomógomb működtetés- Kézi üzem
Felhasználói sík (Setup)		Legfeljebb 8 paraméter rögzíthető a különböző síkokon, amik azután a műszer felhasználói síkján (User) rendelkezésre állnak. A paraméter neve (max. 4 karakter, ami a 7-szegmenses kijelzőn megjelenik) a felhasználó által előre megadható. Ellenkező esetben a műszer a tárolt elnevezéseket jelzi ki. Beállítás a Setup programban (-> Kijelző/kezelés/szerviz számláló -> Felhasználói sík)

7 Konfigurációs sík

7.9 Csatoló

A műszer a választható RS 485 csatolóval adatbuszba integrálható.

Conf -> IntF ->

Paraméter	Érték / kiválasztás	Leírás
Baudrate <i>bdr t</i> Baud rate	0 1 2	9600 Baud 19200 Baud 38400 Baud
Adat-formátum <i>dF t</i> Data format	0 1 2 3	8 adatbit, 1 stoppbit, paritás nélkül 8 adatbit, 1 stoppbit, páratlan paritás 8 adatbit, 1 stoppbit, páros paritás 8 adatbit, 2 stoppbit, paritás nélkül
Műszer címe <i>Adr</i> Device address	0...1... 255	A műszer címe az adatbuszon
Legkisebb válasz idő (Setup)	0... 500 ms	Késleltetési idő, ami egy eszköz adatbuszon érkező kérdése és a műszer válasza között feltétlenül eltelik. Beállítás a Setup programban (-> Csatoló (<i>Schnittstelle</i>))



Fontos!

A Setup-csatoló használatakor az RS485 csatoló inaktív.



Fontos!

Egy külön PDF dokumentumként elérhető Modbus csatoló leírásban (B70.2070.2.0) további információk állnak rendelkezésre (a mini-CD-n vagy az interneten)

8.1 Műszaki adatok

Hőelem bemenet

Megnevezés	DIN EN	Mérés-tartomány ¹	Mérési pontosság ²	Környezeti hőmérséklet hatása
Fe-CuNi „L“		-200... +900 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
Fe-CuNi „J“	60584	-200...+1200 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
Cu-CuNi „U“		-200... +600 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
Cu-CuNi „T“	60584	-200... +400 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
NiCr-Ni „K“	60584	-200...+1372 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
NiCr-CuNi „E“	60584	-200... +900 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
NiCrSi-NiSi „N“	60584	-100...+1300 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
Pt10Rh-Pt „S“	60584	0...+1768 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
Pt13Rh-Pt „R“	60584	0...+1768 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
Pt30Rh-Pt6Rh „B“	60584	0...+1820 °C	≤ 0,25% ³	100 ppm/K
W5Re-W26Re „C“		0...+2320 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
W3Re-W25Re „D“		0...+2495 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
W3Re-W26Re		0...+2400 °C	≤ 0,25%	100 ppm/K
Hidegpont: belső Pt100				

¹ A közölt adatok 20 °C környezeti hőmérsékletre vonatkoznak .

² Beleértve a hidegpont pontosságát.

A pontosság a maximális méréstartomány terjedelmére vonatkozik.
Kisebb mérési átfogás esetén a linearizálási pontosság csökken.

³ 300... 1820 °C tartományban

Ellenálláshőmérő bemenet

Megnevezés, csatlakozás fajtája	Mérés-tartomány	Mérési pontosság ¹	Környezeti hőmérséklet hatása
Pt100 DIN EN 60751 2-vezetékes csatlakozás 3-vezetékes csatlakozás	-200...+850 °C	≤ 0,4% ≤ 0,1%	50 ppm/K

Mérőkör felügyelet

Hiba esetén a kimenetek előre meghatározott állapotot vesznek fel (konfigurálható).

Mért érték jel	Méréstartomány túllépése fent / lent	Érzékelő/vezeték rövidzárlat	Érzékelő/vezeték szakadás
Hőelem	●	-	●
Ellenállás-hőmérő	●	●	●
Feszültség 2... 10V 0...10V	● (●)	● -	● -
Áram 4...20mA 0...20mA	● (●)	● -	● -

- = felismeri - = nem ismeri fel
(●) = csak a felső határérték túllépését ismeri fel

Kimenetek

Relé (záró) Kapcsolható telj. Élettartam	max. 3A 230V AC ohm-os terhelésnél 150.000 kapcsolás névleges terhelésnél 350.000 kapcsolás 1A terhelésnél 310.000 kapcsolás 1A esetén ha $\cos\varphi > 0,7$
Logikai kimenet	0/14 V / max. 20mA
Feszültség (Opció) Kimeneti jel Terhelő ellenállás Pontosság	0...10V / 2...10V $R_{Terh} \geq 500\Omega$ $\leq 0,5\%$
Áram (Opció) Kimeneti jel Terhelő ellenállás Pontosság	0...20mA / 4...20mA $R_{Terh} \leq 500\Omega$ $\leq 0,5\%$

8 Függelék

Megnevezés, csatlakozás fajtája	Mérés-tartomány	Mérési pontosság ¹	Környezeti hőmérséklet hatása
Pt1000 DIN EN 60751 2-vezetékes csatlakozás 3-vezetékes csatlakozás	-200...+850 °C	≤ 0,2% ≤ 0,1%	50ppm/K
KTY11-6 2-vezetékes csatlakozás	-50...+150 °C	≤ 2,0%	50ppm/K
Bekötő vezeték ellenállása: max. 30 Ω vezetékenként 3-vez. kapcsolásnál.			
Mérőáram: kb. 250 μA			
Vezeték hossz kiegyenlítés: 3-vezetékes kapcsolásnál nem szükséges. 2-vezetékes kapcsolásnál a vezeték hossz kiegyenlítés mért érték korrekcióval lehetséges.			

¹ A pontosság a maximális méréstartomány terjedelmére vonatkozik. Kisebb mérési átfogás esetén a linearizálási pontosság csökken.

Egységjel bemenet

Méréstartomány	Mérési pontosság ¹	Környezeti hőmérséklet hatása
Feszültség 0(2)...10V Bemeneti ellenállás $R_E > 100\text{k}\Omega$	≤ 0,1%	100ppm/K
Áram 0(4)...20mA Feszültségesés ≤ 2,2V	≤ 0,1%	100ppm/K

¹ A pontosság a maximális méréstartomány terjedelmére vonatkozik. Kisebb mérési átfogás esetén a linearizálási pontosság csökken.

Bináris bemenetek

Feszültségmentes kontaktus	nyitva = inaktív zárva = aktív
----------------------------	-----------------------------------

8 Függelék

Szabályozó

Szabályozási mód	Kétpont-, hárompont-, hárompont léptető-, folytonos szabályozó
Szabályozó jellege	P/PI/PD/PID
A/D-átalakító	16 bit felbontás
Mintavételi idő	250 ms

Időzítő

Futási pontosság	$\pm 0,8\% \pm 25 \text{ ppm/K}$
------------------	----------------------------------

Elektromos adatok

Tápfeszültség (kapcsolóüzemű tápegys.)	AC 110...240V -15/+10%, 48...63Hz AC/DC 20...30V, 48...63Hz									
Elektromos biztonság	DIN EN 61010, 1. rész szerinti Túlfsesz. kategória: III, szennyező fokozat: 2									
Teljesítményfelvétel	max. 13 VA									
Adattároló	EEPROM									
Elektromos csatlakozás	Hátoldalon sorkapcsokkal, vezetékkeresztmetszet max. $2,5 \text{ mm}^2$ (a 702071 típus esetén max. $1,3 \text{ mm}^2$) Ajánlott keresztmetszet értékek <table border="1"><thead><tr><th></th><th>702071 típus</th><th>702072 típus 702074 típus</th></tr></thead><tbody><tr><td>tömör vezeték</td><td>$\leq 1,3 \text{ mm}^2$</td><td>$\leq 2,5 \text{ mm}^2$</td></tr><tr><td>sodrott vezeték, érvéghüvellyel</td><td>$\leq 1,0 \text{ mm}^2$</td><td>$\leq 1,5 \text{ mm}^2$</td></tr></tbody></table>		702071 típus	702072 típus 702074 típus	tömör vezeték	$\leq 1,3 \text{ mm}^2$	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$	sodrott vezeték, érvéghüvellyel	$\leq 1,0 \text{ mm}^2$	$\leq 1,5 \text{ mm}^2$
	702071 típus	702072 típus 702074 típus								
tömör vezeték	$\leq 1,3 \text{ mm}^2$	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$								
sodrott vezeték, érvéghüvellyel	$\leq 1,0 \text{ mm}^2$	$\leq 1,5 \text{ mm}^2$								
Elektromágneses összeférhetőség Zavar kibocsátás Zavartűrés	DIN EN 61326-1 A osztályú Ipari igényekhez									

8 Függelék

Tokozat

Tokozat kivitele	Kapcsolótáblába beépíthető műanyag tokozat DIN IEC 61554
Beépítési mélység 702071 típus 702072 típus 702074 típus	90,5 mm 67,0 mm 70,0 mm
Környezeti-/tárolási- hőmérséklet	-5...+55 °C / -40...+70 °C
Klímatűrés	éves átlagban <90% rel. páratart. kicsapódás nélkül
Beépítési helyzet	tetszőleges
Védettség	DIN EN 60529-nek megfelelő, előlapi IP 65, hátoldali IP 20
Súly (teljes bővítéssel) 702071 típus 702072 típus 702074 típus	kb. 123 g kb. 173g kb. 252g

Csatoló

Csatoló fajtája	RS485
Protokoll	Modbus
Baudrate	9600, 19200, 38400
Eszköz cím	0...255
Csatlakozó készülé- kek max. száma	32

Engedélyek/bizonylatok

Bizonylat	Vizsgáló állomás	Bizonylat/ vizsg. száma	Vizsgálat alapja	Érvényesség
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387- A2-UL-1	UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1	minden kivételre

8 Függelék

8.2 Vész- és hibajelzések

Kijelző	Ok	Hiba javítás Vizsgálat/helyreállítás/csere
<i>RL-r-t</i> (gyárilag előzetesen beállított felirat, módosítható)	A bináris funkció, amihez a szövegkijelzés hozzá lett rendelve, aktív	Az erre az esetre előre tervezett intézkedés végrehajtása
- 1999 (villog!)	A kijelzett érték kisebb mint az alsó méréshatár	A mérendő közeg a méréstartományban van (túl hideg - túl meleg)? Az érzékelő vizsgálata szakadásra és rövidzárlatra.
9999 (villog!)	A kijelzett érték nagyobb mint a felső méréshatár	Az érzékelő csatlakoztatása és a csatlakozók vizsgálata. Vezetékek vizsgálata. Megvizsgálni, hogy a csatlakoztatott érzékelő megfelel-e a beállítottaknak.
Minden kijelző bekapcsolt; az alsó 7-szegmenses villog	A Watchdog vagy a tápfeszültség bekapcsolása visszaállítást okozott (Reset)	A szabályozó cseréje, ha a visszaállítás tovább tart mint 5s.

A méréstartomány alsó/felső túllépése a következő eseményeket takarhatja:

- Érzékelő szakadás/rövidzárlat
- A mért érték kívül esik az érzékelő méréstartományán
- Kijelzés túlcserélődése

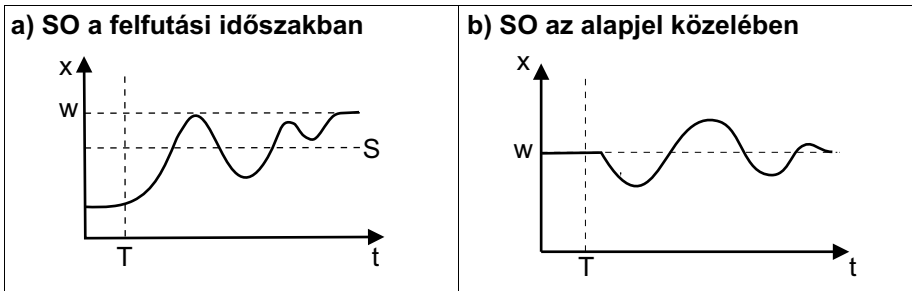
8.3 Önoptimalizálás

Elv

Az önoptimalizálás (SO) a rendszer lengetéses módszerével megy végbe, és meghatározza az optimális szabályozási paramétereket egy PID- vagy PI-szabályozó részére.

A következő szabályozási paraméterek kerülnek meghatározásra: Arányos tartomány (P_b), előretartási idő (d_t), utánállítási idő (r_t), kapcsolási periódus hossza (C_y), szűrőállandó (dF).

A szabályozási eltéréstől függően a szabályozó az **a** vagy a **b** eljárás között választ:



S = kapcsolási egyenes

T = önoptimalizálás (SO) indítása

Előzetes beállítások

Azér, hogy az önoptimalizálás elindítható legyen, a következő előzetes beállításoknak kell teljesülni:

- A síkok lezárása bináris funkcióval (binF) nem lehet aktív
- A síkok lezárása Setup-programmal nem lehet aktív (Kijelző/kezelés/szervíz-számláló -> Kezelés -> Síkok lezárása)
- A ▲ és ▼ gombokat időeltérés nélkül működtessük. Az együttes működtetésnek feltétlenül azonos idejűnek kell lennie.

8 Függelék

Ezekon túlmenően legalább a következő pontokat kell figyelembe venni ill. megvizsgálni, adott esetben beállítani az önoptimalizálás indítása előtt

- Megfelelő-e a beállított szabályozási mód?
- Szabályozási irány ellenőrzése ill. beállítása
- Kézi üzemben a mért érték megfelelően befolyásolható-e?
- Az optimalizálás indítása előtt a PID-struktúrában az utánállítás időtagja (rt) nem lehet 0-ra állítva.
- Csak folytonos szabályozó esetén: A kimeneti funkció (OutP->OutA) az 1.szabályozó kimeneten, 0...100% skálázásúnak kell lennie.
Ez azt jelenti:
Funkció (FnCt) = 1 szabályozó kimenet
Nullpont (0Pnt) = 0
Végérték (End) = 100
- Csak hárompont-léptető szabályozónál: a beavatkozó futási idejének (tt) megállapítása és beállítása a paraméter síkon.

Az önoptimalizálás indítása

1. A ▲ + ▼ gombok egyidejű működtetése (>2s)

↳ Az alsó kijelzőn a "tUnE" felirat villogva látható



Az önoptimalizálás véget ért, ha a kijelző automatikusan normál kijelzésű módba vált. Az önoptimalizálás hossza függ a szabályozott szakasz tulajdonságaitól.

Az önoptimalizálás megszakítása

1. Megszakítás a ▲ + ▼ gombokkal (egyidejűleg)



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Technischer Support
Deutschland:
Telefon: +49 661 6003-300
oder -653 oder -899
Telefax: +49 661 6003-881729
E-Mail: service@jumo.net

Lieferadresse:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany

Postadresse:
36035 Fulda, Germany

JUMO Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H

Pfarrgasse 48
1232 Wien, Austria
Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info@jumo.at
Internet: www.jumo.at

Technischer Support
Österreich:
Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info@jumo.at

JUMO HUNGÁRIA Mérés- és Szabályozástechnika Kft.

H-1147 Budapest
Öv u. 143.
Tel./fax: +36 1 467 08 35
+36 1 467 08 40
E-mail: info@jumo.hu
Internet: www.jumo.hu