

APAR - TRADE OFFICE

05-090 Raszyn, ul Gałczyńskiego 6

Tel. 22 853-48-56, 22 853-49-30, 22 101-27-31

E-mail: automatyka@apar.pl

Internet: www.apar.pl



Használati utasítás

Hőmérséklet átalakítók

AR550, AR553, AR580, AR581



Köszönjük, hogy a termékünket választotta.

*Ez a kézikönyv nagyban megkönnyíti a megfelelő-
és biztonságos használatot,*

valamint a készülék teljes értékű alkalmazását.

*Üzembe helyezés és használat előtt alaposan olvassa el a kézikönyv
utasításait, győződjön meg, hogy minden érthető legyen.*

Ha felmerülő kérdése lenne, kérjük lépjen kapcsolatba technikai szakértőinkkel.

TARTALOMJEGYZÉK

1. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK.....	3
2. ÜZEMBE HELYEZÉSI JAVASLATOK.....	3
3. AZ ÁTALAKÍTÓ ÁLTALÁNOS SPECIFIKÁCIÓJA.....	3
4. TECHNIKAI ADATOK.....	4
5. A HÁZ MÉRETEI ÉS ÜZEMBE HELYEZÉSI SPECIFIKÁCIÓ.....	5
6. SORKAPCSOK ÉS ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSOK LEÍRÁSA.....	5
7. CSATLAKOZÓK – ELRENDEZÉS ÉS LEÍRÁS.....	5
8. A KONFIGURÁCIÓS PARAMÉTEREK PROGRAMOZÁSA.....	6
9. KIMENETI KONFIGURÁCIÓ.....	7
10. MÉRÉSI HIBA KIJELEZÉSE.....	7
11. JEGYZETEK.....	7
12. AZ ÁTALAKÍTÓ CSATLAKOZTATÁSI MÓDJAI.....	8

1. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

- **Használat előtt alaposan olvassa el a kézikönyv utasításait**
- az esetleges sérülések elkerülése érdekében, mielőtt áram alá helyezné a készüléket, győződjön meg, hogy minden vezeték megfelelően lett-e csatlakoztatva
- biztosítsa a megfelelő működési feltételeket az eszköz specifikációjának megfelelően (tápfeszültség, páratartalom, hőmérséklet)
- a tápellátás kikapcsolás előtt ne próbálja a csatlakoztatott vezetékeken módosítani

2. ÜZEMBE HELYEZÉSI JAVASLATOK

A készülék kialakítása a legtöbb, ipari környezetben előforduló zavar ellen megfelelő mértékű védelmet biztosít. Olyan környezetben, ahol az interferencia ismeretlen mértékű, ajánlott az alábbi mérések elvégzése, elkerülendő a működésben tapasztalt esetleges eltéréseket:

- a megfelelő szűrők használata nélkül ne kösse a készüléket ugyanabba a feszültséghálózatba, amelybe a nagy teljesítményű eszközöket is csatlakoztatja
- használjon árnyékolt tápellátást, érzékelőket és jelkábeleket; a monitort csak egy helyen földelje, a lehető legközelebb a készülékhez
- a tápellátást és a jelkábeleket ne vezesse közvetlenül az elektromos tápkábelek és tápkábelek mellett vagy azokkal párhuzamosan.
- A jelkábeleket ajánlott párban sodorni.
- 3-vezetékes csatlakozókkal ellátott ellenállás-érzékelők esetén azonos kábelt kell használni
- ne telepítse a készüléket távolról vezérelt eszközök, elektromágneses mérőberendezések, nagy teljesítményű terhelés, fázis- vagy csoportteljesítmény-szabályozott terhelés, vagy más olyan készülék közelében, amely impulzus interferenciát generálhatna.
- Földelje a készüléket vagy földelje a sín, amire a készüléket felszereli.

3. AZ ÁTALAKÍTÓ ÁLTALÁNOS SPECIFIKÁCIÓJA

- A mért hőmérséklet lineáris feldolgozása áram- vagy feszültségjellel
- univerzális bemenet:
 - hőellenállás ... Pt100
 - hőelem J, K, S, N, E
- **AR553** az **AR550** modellben beépített Pt100 érzékelővel
- az analóg bemenet a mért hőmérséklettel arányos
 - - áram 4+20mA vagy 20+4mA (2-kábel áramhurok ellátással) vagy
 - - feszültség 0+10Vdc (3-kábel)
- **AR581** – csak áram kimenet
- ház
 - AR580, AR581 - TS35 sínre (DIN sín)
 - AR550, AR553 - ipari IP65, 64x58x35 mm
- feldolgozási tartomány, bemenet típusa és más paraméterek AR950 programozó segítségével
- konfigurálhatók vagy AR956 programozó készlettel
- feldolgozási tartomány túllépése vagy érzékelőhiba jelzése LED segítségével
- nagy pontosság és interferenciának való ellenállás

FIGYELEM:

Az átalakító paramétereinek konfigurálásakor AR956 programozó segítségével, állítsa be az alábbi átviteli paramétereket az ARSOFT-CFG WZ1 lehetőségnél:

- COM port száma: Windows határozza meg, az AR956 driver telepítése után, lépjen a "Device Manager" majd a "Ports (COM & LPT)" menüpontba, lásd "Gyors programozás AR955 és AR956"

- átviteli arány (bit/s) 2400 bit/s

- MODBUS cím = 1

A paraméter konfiguráció részletes leírását lásd a 8. fejezetben (6. oldal)

4. TECHNIKAI ADATOK

Univerzális bemenet (programozható: inP paraméterrel)

- Pt100 (3- vagy 2- kábel)	
- hőelem J	
- hőelem K	
- hőelem S	
- hőelem N	
- hőelem E	

Mérési tartomány

-100 ÷ 850 °C, AR553 : -30 ÷ 60 °C
-5 ÷ 800 °C
-5 ÷ 1200 °C
-5 ÷ 1600 °C
-5 ÷ 1300 °C
-5 ÷ 700 °C

Hideg véghőmérséklet kompenzáció

- programozható a cJtYés cJtE paraméterekkel.....	
---	--

Automatikus vagy fix

Lásd 8. fejezet, 1. táblázat

Pt100 vezeték ellenállás

Rd < 25 Ω minden vonal 3-kábeles csatlakozás

Pt100 ellenállás bemeneti áram

~300 μA

Feldolgozási tartomány (programozható).....

bemeneti mérési tartományon belül

- feldolgozási tartomány minimum szélesség.....	
---	--

40°C

- mérési felbontás	
--------------------------	--

0,1 °C

Áram kimenet (programozható)

4÷20 mA, 20÷4 mA

- terhelési karakterisztika.....	
----------------------------------	--

Robc < (Uzas-10V) / 21mA < 1238 Ω

- kimeneti áram felbontás	
---------------------------------	--

16000[μA]/(feldolgozási tartomány [°C])

- maximum felbontás	
---------------------------	--

2μA

- nem lineáris	
----------------------	--

< 0,04%

Feszültség kimenet (programozható)

0÷10 lub 10÷0 Vdc

- terhelési karakterisztika.....	
----------------------------------	--

lobc < 4mA (Robc > 2500 Ω)

- kimeneti feszültség felbontás.....	
--------------------------------------	--

10000[mV] / (feldolgozási tartomány [°C])

- maximum felbontás	
---------------------------	--

1,25mV

- nem lineáris.....	
---------------------	--

< 0,04%

Offset és lejtés korrekció

cAL(zéró offset)

és cALG (érzékenység) paraméterek

Belső hiba feldolgozása(25°C)

- Pt100 bemenethez.....	
-------------------------	--

< a teljes mérési tartomány 0,2%-a

- hőelem bemenethez.....	
--------------------------	--

< a teljes mérési tartomány 0,3%-a

- felbontási hiba feldolgozása (%)	
--	--

± 0,1°C x 100 / feldolgozási tartomány [°C]

További hibák

- hideg véghőmérséklet kompenzáció	
--	--

< 2°C (csak hőelem bemenetek)

- vezeték ellenállás kompenzáció	
--	--

< 0,1% Pt100 bemenet mérési tartomány

- környezeti hőmérséklet változás	
---	--

< 0,01 % mérési tartomány / °C

Névleges működési környezet

- tápellátás (+Vz) – átalakító áram kimenettel	
--	--

10÷36Vdc (>10[V]+Robc[Ω]x0.021[A])

- tápellátás (+Vz) – átalakító feszültség kimenettel.....	
---	--

18÷36Vdc, lobc < 4mA

- működési hőmérséklet és relatív páratartalom tartomány	
--	--

AR580, AR581

0÷60°C, 0÷ 90%RH (nincs kondenzáció)

AR550, AR553

-30÷60°C, 0÷100%RH (nincs kondenzáció)

Válaszidő (10÷90%)

Programozható 350÷1600 ms tartományban

Észlelt hibák jelzése

- optikai	
-----------------	--

piros LED

- áram kimeneti jel	
---------------------------	--

3,8 vagy 21 mA

- feszültség kimeneti jel.....	
--------------------------------	--

10,6 V

AR580 ház TS35 sínre (MODULBOX 1MH53)

méretek 18x90x58 mm, súly ~20g

- védelmi besorolás..... IP40 (ház), IP20 (terminálok)
- AR581 ház** TS35 sínre (GUIDEBOX COMPACT) méretek 6,2x76,9x99,1 mm, súly ~20g
- védelmi besorolás..... IP40 (ház), IP20 (terminálok)
- AR550, AR553 házak (ipari)** méretek 64x58x35mm, súly ~100g
- védelmi besorolás..... IP65

Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

- védettség : wg normy PN-EN 61000-6-2:2002(U)
- emisszivitás : wg normy PN-EN 61000-6-4:2002(U)

Gyári beállítások lásd 8. fejezet, 1. táblázat

FIGYELEM – programozható paraméterek AR950 programozóval konfigurálhatók vagy az AR956 programozó készlettel

- a programozó port az AR550 és AR553 esetében az előlő fedlap eltávolítása után hozzáférhető

5. A HÁZ MÉRETEI ÉS ÜZEMBE HELYEZÉSI SPECIFIKÁCIÓ

AR580, AR581

AR580 - MODULBOX 1MH53 18x90x58 mm

AR581 - GUIDEBOX COMPACT

..... 6,2x76,9x99,1 mm

Sínre szerelés TS35 (DIN EN 50022-35)

terhelés és táp csatlakoztatása..... sorkapcsok

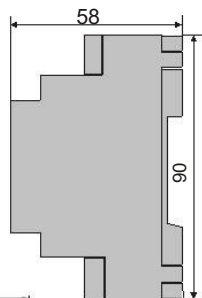
AR550, AR553 (ábra a 7. fejezetben)

Méretek 64x58x35mm

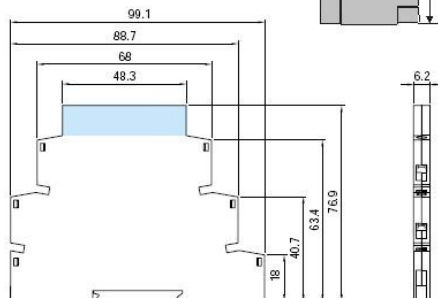
Beépítő furatok 2 x Ø4,3mm

Anyaga polikarbonát, IP65

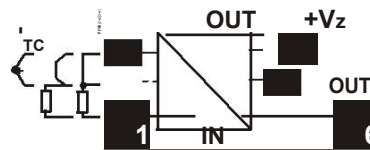
AR580



AR581



6. SORKAPCSOK ÉS ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSOK LEÍRÁSA



terminálok	leírás
1-2-3	Pt100 bemenet, 2- vagy 3-vezeték
2-3	hőelem bemenet TC (J, K, S, N, E)
4	táp bemenet +Vz
5	4÷20mA áram vagy 0÷10Vdc feszültség kimenet
6	feszültség kimenet föld

AR581 – csak áram kimenet

7. CSATLAKOZÓK – ELRENDEZÉS ÉS LEÍRÁS

3
2
1
programozó
portok
LED-ek
5

belső az elülső fedlap nélkül



AR950 vagy AR956 programozótól eltérő egyéb készülék csatlakoztatása maradandó károsodást okozhat az átalakítóban és a csatlakoztatott készülékben egyaránt.

8. A KONFIGURÁCIÓS PARAMÉTEREK PROGRAMOZÁSA

Az eszköz összes konfigurációs paramétere egy belső memóriában tárolódik. Az első bekapcsoláskor a készülék hibát jelezhet érzékelő hiányában, vagy ha a csatlakoztatott érzékelő gyárilag nincs előre programozva. Ilyen esetben megfelelő érzékelőt vagy analóg jelet kell csatlakoztatni vagy el kell végezni a paraméterek konfigurálását. A paraméterek konfigurálási módja a PR aljzaton keresztül (az átlátszó előlap eltávolítása után hozzáférhető) a következő:

1. Használja az AR956 programozót és az ARSOFT-CFG szoftvert

- csatlakoztassa a készüléket a számítógép porthoz és kezdje meg a konfigurációt az ARSOFT-CFG alkalmazással
- miután a kapcsolat stabil, a mért áram értéke megjelenik a szoftver megfelelő ablakában
- a készülék paramétereinek megtekintése beállítható a paraméter konfigurációs ablakban
- az új paraméter értékeket jóvá kell hagyni az **Approve changes** (változtatások megerősítése) gombbal
- az aktuális konfiguráció egy fájlba menthető vagy a fájlból beolvasott értékek is használhatók

MEGJEGYZÉS:

- Mielőtt a készüléket leválasztaná a számítógépről, nyomja meg a **Disconnect device** (eszköz leválasztása) gombot (ARSOFT-CFG)
- amennyiben nincs válasz:
- a **Program options** (programozási opciók) menüpontban ellenőrizze a port konfigurációját és a **készülék MODBUS címét** (átviteli sebesség 2,400 bit/s, MODBUS cím=1)
- győződjön meg, hogy a számítógép soros port illesztőprogramja megfelelően lett csatlakoztatva az AR956 programozóhoz.
- Csatlakoztassa le pár másodpercre az AR956 programozót majd csatlakoztassa újra
- indítsa újra a számítógépet
- ha AR956 helyett AR955 programozót használ, csatlakoztassa a tápfeszültséget az átalakítóhoz (áramhurokban)

2. Használja az autonóm AR950 programozót:

- csatlakoztassa a tápfeszültséget az átalakítóhoz;
- a készletben található kábel segítségével csatlakoztassa az AR950 programozót a konfigurálandó készülékhez (egy AR5xx sorozatú átalakító);
- a programozót a tápellátás bekapcsolása előtt vagy működés közben is lehet csatlakoztatni;
- lépjen be a paraméter konfiguráció programozás módba a **CONF** gomb megnyomásával (kb. 2mp-ig), amíg a ConF üzenet és az első paraméter nevének rövidítése meg nem jelenik a kijelzőn (inP); a **▲** gomb megnyomásával továbbléphet a következő paraméterre, a **▼** gomb megnyomásával pedig vissza az előző paraméterre (inP; FiLt; dot); a konfigurációs paraméterek listája a felhasználói kézikönyvben található;
- az aktuális paraméter megtekintéséhez vagy módosításához nyomja meg a SET (paraméter módosítása) gombot;
- a **▲** vagy **▼** gombokkal módosíthatja az aktuális paraméter értékét;
- a SET gomb ismételt megnyomásával mentheti a módosításokat és visszatérhet a paraméter nevének kijelzéséhez (pl. FiLt);
- paraméter változtatása módban, az **ESC** gomb rövid megnyomásával elvetheti a változtatásokat és visszatérhet a paraméter nevének kijelzéséhez;
- a konfigurációs paraméter programozása módból az **ESC** gomb hosszú megnyomásával léphet ki (kb. 1mp); egyébként kb. 2 perc után lép ki a program ebből a módból;
- normál módban, a mért érték kerül megjelenítésre;

Az AR950 programozó részletes információi a felhasználói kézikönyvben találhatók.

A bementi jel valós értékétől eltérő kijelzés esetén a zero érték és az érzékenység hangolása lehet a megoldás:
7: cAL (zero offset) és 8: cALG (érzékenység) paraméterek.

Az eredeti beállítások visszaállításához használja az alapértelmezett konfigurációkat tartalmazó fájlt az ARSOFT-CFG szoftverben

	név	Paraméter leírása		Paraméter értéke és tartománya	gyári	felhasználói
0.	inP	Bemenet típusa	RTD Hőelemek	0 = Pt 100 1=J, 2=K, 3=S, 4=E, 5=N	0=Pt 100	
1.	FILt	Szűrési szint (1)		2 + 15	8=0,9s	
2.	dot	Kijelzés felbontás (2)		0=1C, 1=0,1C	1=0,1C	
3.	cJtY	Hideg véghőmérséklet kompenzáció típusa		0=automatikus 1=fix, érték a 4. cJtE paraméter szerint	0	
4.	cJtE	Hideg véghőmérséklet		00 + 500 C (cJtY=1 hőelemekhez)	250 C	
5.	rbot	Hőmérséklet 4mA/0V-ra		A bemeneti típus mérési tartományában	00 C	
6.	rtoP	Hőmérséklet 20mA/10V-ra		A bemeneti típus mérési tartományában	1000 C	
7.	cALo	Zéró offset		-1000 + 1000 C vagy -1000 + 1000 egység (1)	00 C	
8.	cALG	erősítés		-850 + 1150 %	1000%	

Megjegyzés: (1) - dla FILt=2 a válaszidő kb. 0,35s, FILt=15 esetében 1,6s. A magasabb szűrési szint simább mérési értékhez és hosszabb válaszidőhöz vezet.

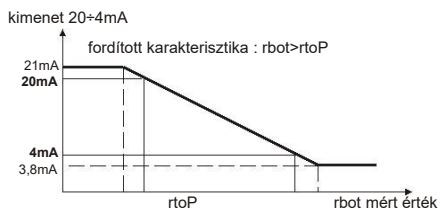
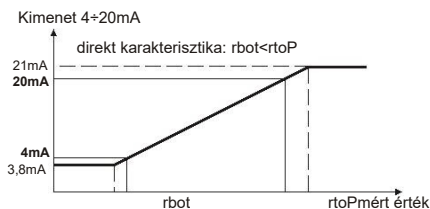
(2) - Az AR950 programozón megjelenő adatokra vonatkozik

Fordított karakterisztika érhető el, ha a beállítás rbot>rtoP

AR553: rbot=-30.0, rtoP=60.0

9. KIMENETI KONFIGURÁCIÓ

A bemeneti jel egyenesen arányos a mért jellel az 5: rbot és 6: rtoP paraméterekkel beállított tartományon belül. Az alábbi ábrán látható az analóg kimenet működési elve:



10. MÉRÉSI HIBA KIJELZÉSE

Az átalakító az alábbi mérési hibákat érzékeli:

- alacsony vagy magas feldolgozási tartomány túllépése
- a csatlakoztatott érzékelő eltér a konfigurációs paraméterekben megadott érzékelőtől
- az érzékelő áramkör sérült

A mérési hibák jelzése:

- LED villog

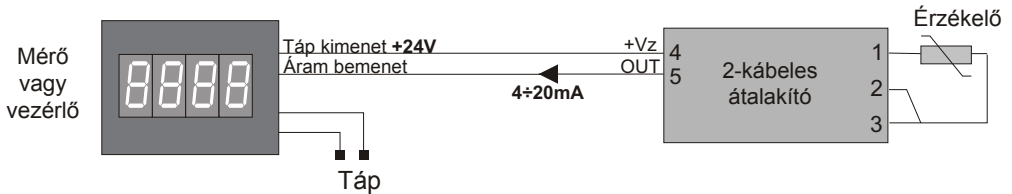
11. JEGYZETEK

12. AZ ÁTALAKÍTÓ CSATLAKOZTATÁSI MÓDJAI

12.1. 2-kábeles átalakító érzékelőjének, a tápellátásának és kimenetének csatlakoztatása

(az átalakító tápellátása a készüléken keresztül)

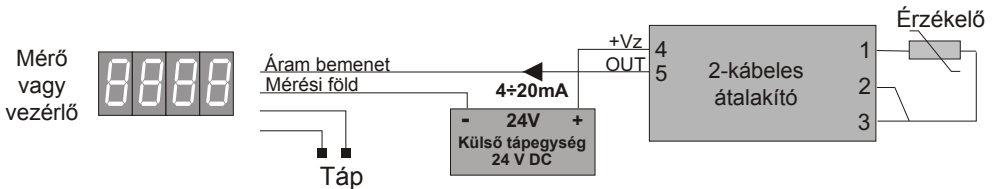
- Pt100 hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása 1, 2 és 3 terminállokba, a hőelemeket a 2 és 3 terminállokba
- tápkábel a +Vs (4) terminálba
- a készülék áram vagy feszültség bemeneti kábelét az OUT (5) terminálba



12.2. 2-kábeles átalakító érzékelőjének, a tápellátásának és kimenetének csatlakoztatása

(külső tápellátással)

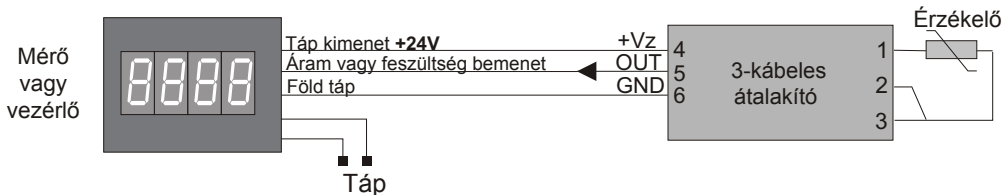
- Pt100 hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása 1, 2 és 3 terminállokba, a hőelemeket a 2 és 3 terminállokba
- tápkábel +24V a +Vs (4) terminálba
- tápkábel -24V a műszer földhöz
- a készülék áram vagy feszültség kimeneti kábele az OUT (5) terminálba



12.3. 3-kábeles átalakító érzékelőjének, a tápellátásának és kimenetének csatlakoztatása

(az átalakító tápellátása a készüléken keresztül)

- Pt100 hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása 1, 2 és 3 terminállokba, a hőelemeket a 2 és 3 terminállokba
- tápkábelt a +Vs (4) terminálba
- a műszer mérő föld kábele a GND (6) terminálba
- a készülék áram vagy feszültség bemeneti kábele az OUT (5) terminálba



12.4. 3-kábeles átalakító érzékelőjének, a tápellátásának és kimenetének csatlakoztatása

(külső tápellátással)

- Pt100 hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása 1, 2 és 3 terminálkba, a hőelemeket a 2 és 3 terminálkba
- tápkábelt +24V a +Vs (4) terminálba
- tápkábelt -24V a GND (6) terminálba, majd a műszer földelésébe
- a készülék áram vagy feszültség bemeneti kábele az OUT (5) terminálba

