

IR32 Univerzális szabályozó

IR32 UNIV a CAREL IR32 család univerzális felhasználású ága (hőmérséklet, nyomás, relatívnedvesség szabályozás, hűtési, fűtési, légkondicionálási feladatokhoz).

A szabályozó nevében levő kódok értelmezése: IR32 a b

a:	V	1 relé kimenet	b:	0	NTC szonda csatlakozás
	W	2 relé kimenet		1	PT100 szonda csatlakozás
	Z	4 relé kimenet		2	termoelem szonda csatlakozás
	D	1 feszültség kimenet		3	4/20mA szonda csatlakozás
	A	4 feszültség kimenet		4	-0,5/1Vdc szonda csatlakozás

Bemenetek: a modelltől függően

Hőmérséklet: NTC, PT100, termoelem K/J

Áram: 4/20mA, feszültség: -0,4/1Vdc (hőmérséklet, nyomás vagy rel.nedvesség adóról)

Működési tartomány:

NTC: -50÷90°C, PT100: -100÷600°C, TcK: -100÷999°C, TcJ: -100÷800°C

Áram és feszültség bemenetnél: -99/999

A kijelzés:

tizedes: -9,9÷99,9 tartományon, egyébként egész szám

Szabályozás pontossága:

A teljes tartományra vonatkoztatott +/- 1%

Tápfeszültség: 12/24Vac-dc+/-10%, V: 2VA, W,Z: 3VA

230Vac esetén a Carel TRA12VDE00 típusú trafója használható

Engedélyezett környezeti hőmérséklet működéskor: 0÷50°

Engedélyezett környezeti hőmérséklet tároláskor: -10÷70°

Környezet: megengedett rel.nedvesség: 90% alatt, porterhelés: normál. A beépített készülék védettsége **IP65** a kezelőfelület irányából.

Relék terhelhetősége: Umax.: 250Vac, Imax: 8A(ohmikus), Pmax: 2000VA

Méret: 75 x 71,5 x 29 mm, nyílás a beépítéshez: 71 x 29 mm

Beépítés: Csatlakoztassuk a szenzorokat és a tápfeszültséget. A helytelen csatlakoztatás meghibásodást okozhat. A szenzorok vezetéke 100m-ig hosszabbítható (min. 1mm², max. 1,5 mm² keresztmetszetű árnyékolt kábel javasolt.). A relék bekötésénél ellenőrizzük a terhelést. A szabályzó **IR32SER** kártya beépítésével CAREL felügyeleti hálózathoz csatlakoztathatók. Hálózatra építéskor ügyeljünk rá, hogy a trafók szekunder oldalát nem szabad földelni. A készüléket ne tegyük ki erős napsugárzásnak, vibrációnak, ütésnek, agresszív kémiai hatásnak valamint erős

elektromágneses interferenciának. **Soha ne vezessük együtt a szenzorok vezetékeit elektromos erőátviteli kábelekkel egy csatornában, kerüljük el az erős elektromágneses teret keltő berendezéseket.**

Minden IR32UNIV készülék 9 előre programozott üzemmóddal rendelkezik, ami megkönnyíti a szabályzó programjának feladatunkhoz illesztését. A program illesztését a később ismertetésre kerülő paraméterek beállításával végezhetjük el. A készülékek 1 vagy 2 digitális bemenettel is rendelkeznek. Ezeket igény szerint riasztások kezelésére, a beállítási érték módosítására, távoli ki-be kapcsolásra, hűtés-fűtés üzemmód átváltásra stb. használhatjuk. Az NTC érzékelős készülékekhez 2. szonda is csatlakoztatható, képessé téve a készüléket speciális funkciók ellátására (téli nyári kompenzáció, szabályozás hőmérsékletkülönbségről stb.)

A 9 gyárilag előre programozott üzemmód:

- 1. Direkt (hűtős logika szerinti) üzemmód:** Folyadékűtők, csoportkompresszorok, légkondenzátorok stb. működtetéséhez. A szabályozott paraméter növekedésével a relék egymás után sorban aktiválják a beavatkozó szerveket a szabályozott paramétert csökkenésre készítve.
- 2. Fordított (fűtő logika szerinti) üzemmód:** Fűtőrendszerek, hőszivattyúk, légkezelők stb. működtetéséhez. A szabályozott paraméter csökkenésével a relék egymás után sorban aktiválják a beavatkozó szerveket a szabályozott paramétert növekedésre készítve.
- 3. Holtzónás üzemmód:** A szabályzó reagál a szabályozott paraméter mindkét irányú eltérésére a beállítási értékhez képest annak érdekében, hogy a szabályozott paramétert a holtzónán belül tartsa.
- 4. PWM üzemmód:** Egy időegység megadása szükséges. Az időegység definiálta időciklusokon belül a relék a szabályozott paraméternek a beállítási értéktől való eltérése arányában lesznek aktívak. Az „A” és „D” modell javasolt.
- 5. Riasztás üzemmód:** Teljeskörű riasztás kezelést biztosít. P. 4-relés készüléknél 2 relé végzi a holtzónás szabályozást, 2 relé biztosítja az alacsony és magas érték riasztást.
- 6. Direkt–fordított üzemmód váltás digitális bemeneten keresztül.** Hűtő-fűtő üzemmél rendelkező légkondicionálók, hőszivattyúk, fan-coilok üzemeltetésére. Külön beállítási érték és kapcsolási differencia tartozik a hűtő illetve a fűtő üzemhez.
- 7. 8. Direkt vagy fordított üzemmód a beállítási érték és kapcsolási differencia módosítási lehetőségével digitális bemeneten keresztül.** (Pl. éjszakai nappali üzem a gazdaságosabb energiaszolgáltatásért).
- 9. 2-beállítási érték üzemmód:** csak 2 vagy 4-relés készüléknél. A relék egyike direkt, a másik fordított üzemmódban dolgozik, saját beállítási értékkel.

Ha a 9 gyárilag előre programozott üzemmódot nem találunk elegendőnek lehetőségünk van a relék szabad programozására is.

A készülék kezelése:

A beállítási érték

- A SEL gombot néhány mp-ig lenyomva megjelenik St1 (a beállítási érték)
- A SEL gombot elengedve St1 értéke villogni kezd.

- Az érték növeléséhez vagy csökkentéséhez nyomjuk meg a ▲ vagy ▼ gombokat.
- Az új értéket rögzítjük a SEL gombbal.

A 6, 7, 8. és 9. üzemmódban a 2. beállítási érték is értelmezve van. Az St1 beállítása után St2 jelenik meg.

- A SEL gombot elengedve St2 értéke villogni kezd.
- Az érték növeléséhez vagy csökkentéséhez nyomjuk meg a ▲ vagy ▼ gombokat.
- Az új értéket rögzítjük a SEL gombbal.

A kijelző a fő szenzor által mért értéket mutatja.

A paraméterek

P TÍPUSÚ PARAMÉTEREK CSOPORTJA: A belépéshez nincs szükség jelszóra.

- Nyomjuk 5mp-ig a PRG gombot
- Az első paraméter megjelenik a kijelzőn.

C TÍPUSÚ PARAMÉTEREK CSOPORTJA: Jelszó szükséges a belépéshez.

- Nyomjuk egyidejűleg 5mp-ig a PRG és SEL gombokat.
- 00 jelenik meg a kijelzőn.
- A ▲ vagy ▼ gombokkal állítsunk be 22-t vagy 77-t
- Nyugtázzuk a SEL gombbal.
- Az első paraméter megjelenik a kijelzőn.

A paraméterek módosítását lásd a "Paraméterek módosítása" részben.

A paraméterek módosítása

- A ▲ vagy ▼ gombokkal keressük meg a módosítani kívánt paramétert.
- A SEL gomb lenyomásakor megjelenik a választott paraméter értéke.
- A ▲ vagy ▼ gombokkal növeljük ill. csökkentjük az értéket.
- A SEL gombot lenyomva átmenetileg rögzítjük az értéket, a paraméter kód jelenik meg ismét a kijelzőn.
- Ismételve meg az eljárást az első ponttól.

Kilépés a paraméterek új értékének rögzítésével:

1. A PRG gombot lenyomva az új értékek rögzítése mellett kilépünk az eljárásból.

Az eredeti (gyárilag beállított) paraméterek visszaállítása: Előfordulhat, hogy szeretnénk az eredeti állapotot visszaállítani. Az alábbi módon tehetjük:

- Feszültségmentesítsük a szabályozót
- A PRG gomb megnyomása közben helyezzük ismét feszültség alá.

Kijelzők:

Reverse feliratú LED: villog ha legalább 1 fordított üzemben működő relé aktív. Annyiszor villan fel, ahány relé aktív, utána 2mp szünetet tart.

Direct feliratú LED: villog ha legalább 1 direkt üzemben működő relé aktív. Annyiszor villan fel, ahány relé aktív, utána 2mp szünetet tart.

Paraméterek felsorolása: A paraméter mellett 3 szám szerepel. Az első az adható legkisebb, a második az adható legnagyobb, a 3. az eredeti gyári érték.

St1	1. beállítási érték	szenzor	szenzor	20
-----	---------------------	---------	---------	----

		min. érték	max. érték	
St2	2. beállítási érték	szenzor min. érték	szenzor max. érték	40
C0	Üzem mód	1	9	2
P1	St1-hez tartozó differencia	0.1	99.9	2.0
P2	St2-höz tartozó differencia	0.1	99.9	2.0
P3	Holtzóna szélessége	0.1	99.9	2.0
C4	Kompenzáció	-2.0	2.0	0.5

$C4 = \Delta St1 / \Delta NTC2 = (\text{Módosított } St1 - St1) / (NTC2 - St2)$ C0=1,2 C19=2,3,4 esetén

C5	Szabályozás módja: 0=P 1=P+I	0	1	0
C6	2 relé aktiválása közötti időkéseletetés [sec]	0	999	5
C7	Egy relé 2 aktiválása közötti minimális időkéseletetés [min]	0	15	0
C8	Egy relé nyugalmi állapotának minimális ideje [min]	0	15	0
C9	Egy relé aktív állapotának minimális ideje [min]	0	15	0
C10	Relék állapota az érzékelő meghibásodása esetén 0=minden relé nyugalomban 1=minden relé aktivált állapotban 2=direkt működésű relék meghúzva a többi nyugalomban 3=fordított működésű relék meghúzva többi nyugalomban	0	3	0
C11	Relék rotációja C0=1,2,6,7 és 8 esetén 0=nincs forgatás 1=standard forgatás 2=2 telj.szabályozott kompr. Az 1. és 3. relé a kompr.-é 3=mint az előbbi de DWM kompresszorokhoz ahol meghúzott relénél van a teljesítményszabályzás 4=rotáció csak a 3. és 4. relén van 5= rotáció csak az 1. és 2. relén van 6=külön forgatás az 1,2 valamint a 3,4 reléken 7=forgatás csak a 2,3,4. reléken	0	7	0
C12	PWM üzemmód ciklusideje [sec]	0.2	999	20
C13	Szonda típusa 0=4-20 1=0-20 0=Ktermoelem 1=Jtermoelem NTC esetén ha C13=1 akkor az NTC2 értéke jelenik meg a kijelzőn, de a szabályozás NTC1 szerint történik.	0	1	0
P14	Szonda kalibrációja vagy értékének eltolása	-99	99.9	0.0
C15	I és U szondabemenetnél a mérésstartomány alsó értéke	-99	C16	0
C16	I és U szondabemenetnél a mérésstartomány felső értéke	C15	999	0
C17	Szenzor zajszűrés	1	14	5
C18	Hőmérséklet egység 0=°C 1=0=°F	0	1	0
C19	A 2. NTC szonda felhasználása C0=1,2 esetén 0=nincs módosítás 1=(NTC1-NTC2) a szabályozott paraméter 2= St1 beállítási érték nyári eltolása Ha NTC2>St2 akkor a tényleges St1=St1+(NTC2-St2)*C4 3= St1 beállítási érték téli eltolása	0	4	0

	Ha $NTC2 < St2$ akkor a tényleges $St1 = St1 + (NTC2 - St2) * C4$ 4= St1 folyamatos eltolása Ha $St2 > (St2 + P2)$ vagy $St2 < (St2 - P2)$ akkor a tényleges $St1 = St1 + (NTC2 - (St2 - P2)) * C4$			
C21	St1 alsó határolása	-99	C22	szonda minimuma
C22	St1 felső határolása	C21	999	szonda maximuma
C23	St2 alsó határolása	-99	C24	szonda minimuma
C24	St2 felső határolása	C23	999	szonda maximuma
P25	Alacsony érték riasztás beállítása	-99	P26	szonda minimuma
P26	Magas érték riasztás beállítása	P25	999	szonda maximuma
P27	Riasztás be-ki kapcsolás differenciája (abszolút érték)	-99.0	99.0	2.0
P28	Riasztás időkéselettetése [min]	0	120	60
C29	Digitális bemenet hatása C0=1,2,3,4,5,9 0=nincs hatás 1=azonnali riasztás, hiba megszűntével automatikus törlés 2=azonnali riasztás, hiba megszűntével kézi nyugtázás szükséges (PRG/mute gomb) 3=késleltetett riasztás, hiba megszűntével kézi nyugtázás szükséges (PRG/mute gomb) 4= a digitális bemenettől függően ki-be kapcsolja a szabályozást	0	4	0
C31	Relék állapota a digitális bemeneten történt riasztáskor 0=minden kimenet nyugalmi helyzetben 1= minden kimenet aktiválva 2= fordított működésű relék nyugalmi helyzetben, a többi változatlan 3= direkt működésű relék nyugalmi helyzetben, a többi változatlan	0	3	0
C32	Készülék címe soros hálózatban	1	16	1

C33-C49 a készülék szabad programozásához tartozó paraméterek

C50,C51 a távszabályzó használatához kapcsolódó paraméterek

Példa: Egy 4-relés csoportaggregát vezérlő installálásához az alábbi paramétereket kell minden esetben beállítani: **St1, C0=1, P1, C15, C16** a további paraméterek beállítását pedig érdemes elvégezni: **C6,C7,C8,C9C11,P14,C21,C22,P25,P26**

Hibaüzenetek:

Er0: szonda hiba. Ellenőrizzük a szonda által kiadott jelet.

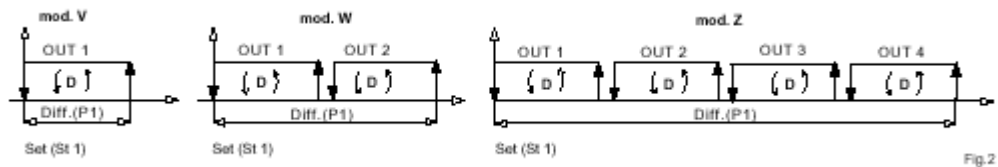
Er1: NTC2 hibája. Ellenőrizzük a szonda által kiadott jelet.

Er2: memória hiba. Oka lehet feszültségcsökkenés a programozás közben, vagy elektromágneses interferencia . Állítsuk vissza az eredeti (gyári) paramétereket.

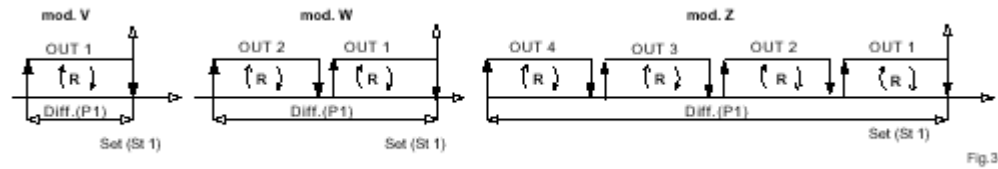
Er3: hibajelzés a digitális bemeneten keresztül. Ellenőrizzük C29,C30,C31 és P28 értékeit.

Er4: magas érték riasztás. Ellenőrizzük P26,P27,P28 értékét.

Er5: alacsony érték riasztás. Ellenőrizzük P26,P27,P28 értékét.

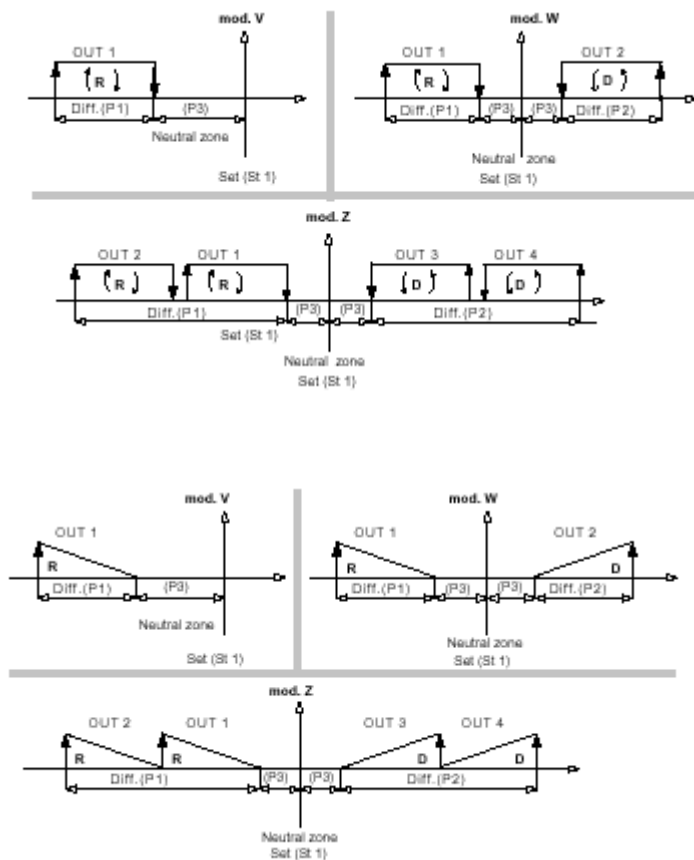


C0=1

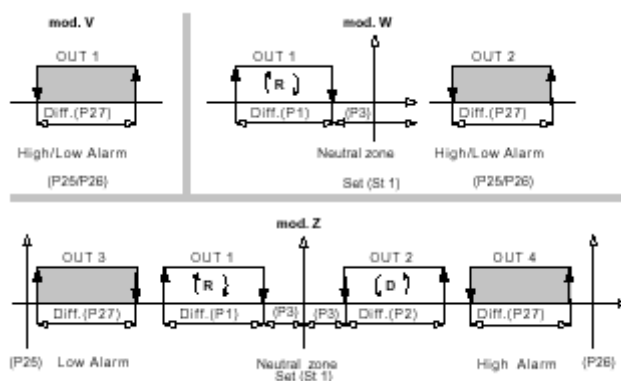


C0=2

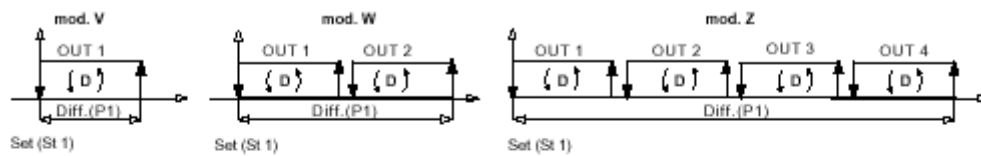
C0=3



C0=4

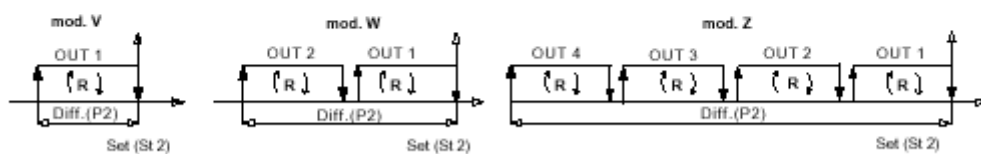


C0=5



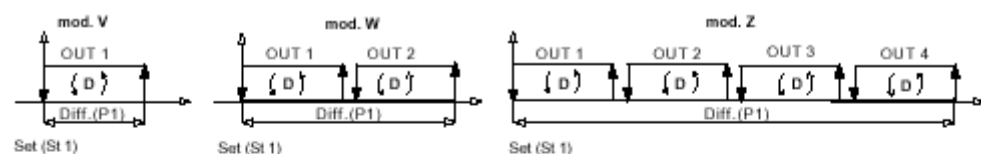
C0=6

Digitális bemenet nyitva



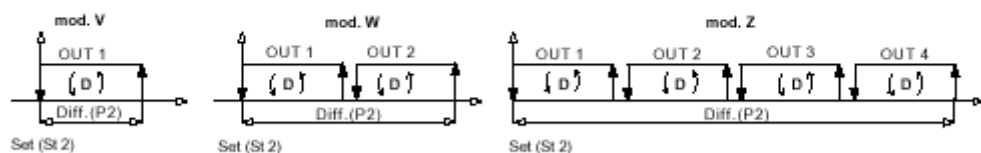
Digitális bemenet zárva

Fig.7



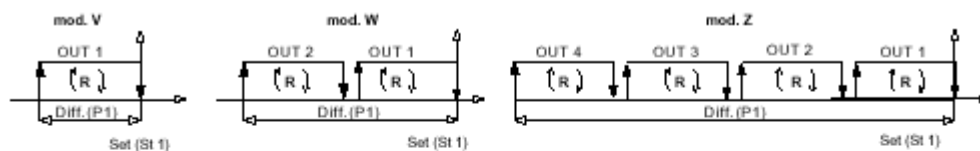
C0=7

Digitális bemenet nyitva



Digitális bemenet zárva

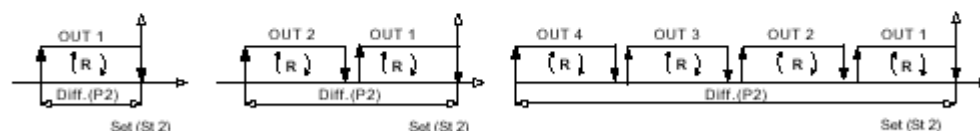
Fig.8



C0=8

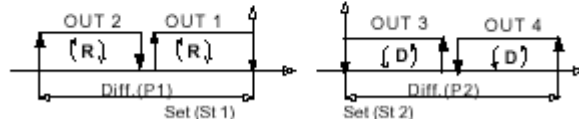
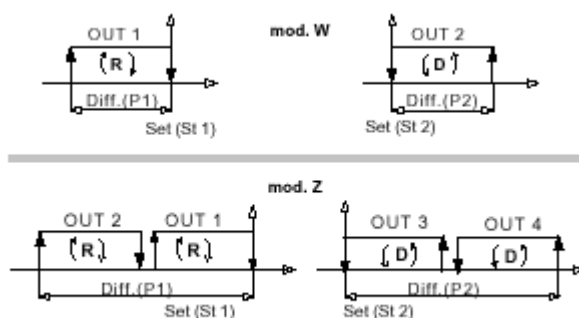
Digitális bemenet nyitva

C0=9



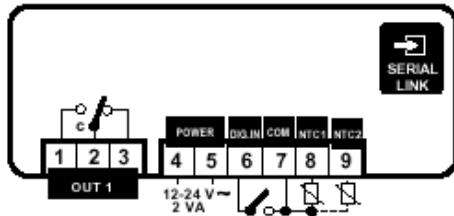
Digitális bemenet zárva

Fig.9



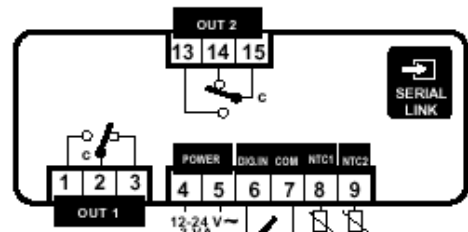
Bekötési rajz:

IR32V – NTC 12-24V/ac-dc

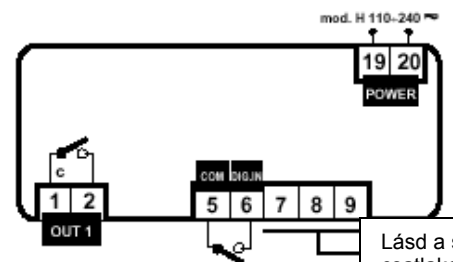


IR32Z – NTC 12-24V/ac-dc

I R32W – NTC 12-24V/ac-dc

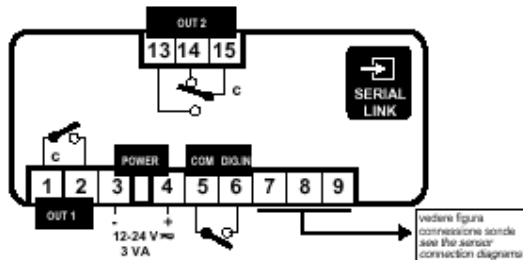


IR32V – Pt100, J/K vagy V/I bemenettel

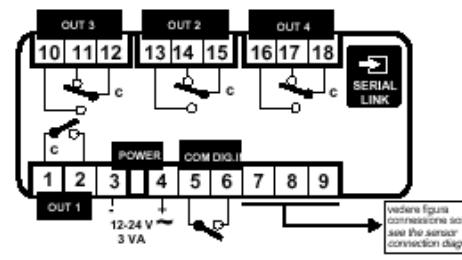


Lásd a szenzor csatlakoztatást

IR32W – Pt100, J/K vagy V/I bemenettel

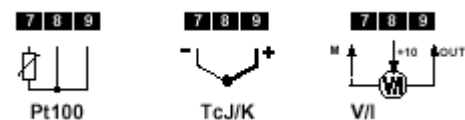


IR32Z – Pt100, J/K vagy V/I bemenettel



Lásd a szenzor csatlakoztatást

Szenzorok csatlakoztatása:



Beépítési méretek:

