

# Corus PTZ

## *Gáz Térfogat Korrektor*



### FELHASZNÁLÓI ÚTMUTATÓ

Hardware leírás (V 1.1 2003 szeptember)

1	Bevezetés .....	1-4
1.1	Termék bemutatása .....	1-4
1.2	Működési elv .....	1-4
1.3	Fő jellemzők 1-5 .....	
1.4	Külső méretek .....	1-6
1.5	Fő szerkezeti részek .....	1-6
2	TERMÉK ISMERTETÉSE .....	2-7
2.1	Hardware felépítése .....	2-7
2.2	Mérésügyi plombák rendszere .....	2-7
2.3	Felhasználói plombázás .....	2-8
2.4	Metrológiai címke .....	2-9
3	Metrológiai mérések, bemenetek/kimenetek .....	3-10
3.1	Hőmérséklet mérés .....	3-10
3.2	Nyomás mérése .....	3-10
3.2.1	T mód .....	3-10
3.2.2	PT és PTZ mód .....	3-10
3.3	Kompresszibilitási tényező számítása .....	3-11
3.3.1	T és PT mód .....	3-11
3.3.2	PTZ mód .....	3-11
3.4	A korrekciós faktor számítása .....	3-12
3.5	Térfogat mérés .....	3-12
3.5.1	A fő LF bemenet és korrigálatlan térfogatok .....	3-12
3.5.2	Korrigált térfogatok .....	3-13
3.5.3	Riasztások alatti működés .....	3-13
4	Nem metrológiai mérések és bemenetek/kimenetek .....	4-14
4.1	Bemenet illetéktelen behatolási kísérlet figyeléséhez .....	4-14
4.2	Összehasonlító LF bemenet .....	4-14
4.3	On/off bemenetek .....	4-14
4.4	On/off kimenetek .....	4-14
4.4.1	Térfogat impulzus kimenet üzemmód .....	4-15
4.4.2	Riasztás kimeneti üzemmód .....	4-15
4.5	Pillanatnyi korrigált térfogatáramok .....	4-15
5	Kommunikáció .....	5-16
5.1	Optikai port .....	5-16
5.2	RS232 port .....	5-16
6	Működési leírás .....	6-17
6.1	Adatbázis .....	6-17
6.1.1	Óránkénti napló .....	6-17
6.1.2	Naponkénti napló .....	6-17
6.1.3	Hónapos napló .....	6-17
6.1.4	Időközi napló .....	6-18
6.1.5	Események naplója .....	6-18
6.1.6	Paraméter napló .....	6-19
6.2	Riasztások .....	6-20
6.2.1	Nyomás riasztások .....	6-21
6.2.2	Hőmérséklet riasztások .....	6-21
6.2.3	LF koherencia (összehasonlító) riasztás .....	6-21
6.2.4	Illetéktelen behatolási kísérlet elleni riasztás (Tamper), on/off1 riasztás, on/off2 riasztás .....	6-22
6.2.5	Korrekciós faktor riasztás .....	6-22
6.2.6	Korrigált vagyasztás riasztása .....	6-22
6.2.7	Pillanatnyi térfogatáram riasztása .....	6-22
6.2.8	Elem riasztás .....	6-23
6.2.9	Külső tápegység riasztása .....	6-23
6.3	A riasztások törlése .....	6-23
6.4	Kapcsolók és adatok elérése .....	6-24
7	Felhasználói interfész .....	7-25

7.1	A billentyűzet használata .....	7-26
7.2	'INDEX' menü.....	7-26
7.3	'Érték' (Value) menü.....	7-26
7.4	'Riasztás' (Alarm) menü.....	7-26
7.4.1	Aktív riasztások .....	7-26
7.4.2	Memóriában lévő riasztások.....	7-27
7.4.3	Riasztás alatti számlálók .....	7-27
7.4.4	Riasztások törlése .....	7-27
7.5	'DATA' (ADATOK) menü.....	7-27
7.5.1	Óránkénti, napi, havi és intervallum napló .....	7-27
7.5.2	Események naplója .....	7-27
7.5.3	Paraméterek naplója .....	7-27
7.6	Beállítás (Config) menü.....	7-27
8	Telepítés, üzembehelyezés, karbantartás.....	8-33
8.1	Felszerelés.....	8-33
8.2	Csatlakozók és kapcsok.....	8-33
8.2.1	Nyomás és hőmérséklet érzékelők .....	8-34
8.2.2	LF kábel.....	8-34
8.2.3	On/off bemenetek, on/off kimenetek, külső energia ellátás.....	8-34
8.2.4	RS232 interfész.....	8-34
8.3	Az érzékelők telepítése .....	8-35
8.3.1	Hőmérséklet érzékelő.....	8-35
8.3.2	Nyomás érzékelő.....	8-35
8.3.3	LF kábel.....	8-35
8.4	Tápegység .....	8-35
8.4.1	Belső elem.....	8-36
8.4.2	Külső tápegység.....	8-36
8.4.3	Önálló működés .....	8-36
8.5	Programozás.....	8-37
9	BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK.....	9-38
9.1	Általános rész.....	9-38
9.2	ATEX-Zone-re vonatkozó jelzés .....	9-38
9.3	Különleges utasítások .....	9-38

# 1 Bevezetés

## 1.1 Termék bemutatása

A Corus PTZ egy 1-es típusú gáz térfogat korrektor T, PT, vagy PTZ működési módok szerint csoportosítható.

Felhasználási területe: gázipari normál térfogat kiszámítása a nyomás, a kompresszibilitási tényező, a hőmérséklet függvényében. Az impulzus bemenet alacsony frekvenciájú, robbanásbiztos (Ex) alkalmazású, közvetlenül csatlakoztatható a gázmérőhöz.

A Corus PTZ az új generációjú térfogat korrektorok közé tartozik, melyek tervezése során a legmodernebb elektronikus egységek felhasználásával a minőség magas szintjét érték el. A flash-memóriák alkalmazásával felépítése lehetővé teszi új firmware letöltését laptopon keresztül a nyomtatott áramkör módosítása nélkül.

Corus PTZ az új Európa Szabvány (EN 12405) szerint elfogadott, így felhasználható kereskedelmi és joghatályos gáz-ügyletekhez. Az Európai Unió szabályozása szerint feltüntethető rajta a CE jel, és megfelel a következő irányelveknek:

- 1989/336/EEC (elektromágneses irányelvek)
- 1994/9/EC (irányelvek robbanásbiztos környezetbe telepített berendezésekhez).

Corus PTZ a következő feladatokat látja el:

- a mérő által mért térfogat arányos jeleinek gyűjtése és összegzése
- a gáz hőmérsékletének és nyomásának mérése
- a kompresszibilitási faktor kiszámítása (PTZ változat)
- a korrekciós faktor és térfogat kiszámítása a feltételek alapján, T, PT vagy PTZ korrekció felhasználásával.
- az üzemi és korigált térfogatáram kiszámítása
- a mért és számított értékek kijelzése
- a riasztások kezelése és továbbítása központi rendszerekhez
- terjedelmes adatbázis kezelése
- többszörös adatközlési csatornák helyi és távműködtetéshez
- on/off bemenetek és kimenetek

## 1.2 Működési elv

A gázmérő egy meghatározott nyomás ( $P_m$ ) és hőmérséklet ( $T_m$ ) mellett mér egy gáz-térfogatot ( $V_m$ ). Ezt a térfogatot korigálja a Corus PTZ át referencia feltételek melletti gázipari normál térfogattá az EN 12405 szerint:

$$V_b = \frac{P}{P_b} \cdot \frac{T_b}{T_m} \cdot \frac{Z_b}{Z} \cdot V_m = C \cdot V_m$$

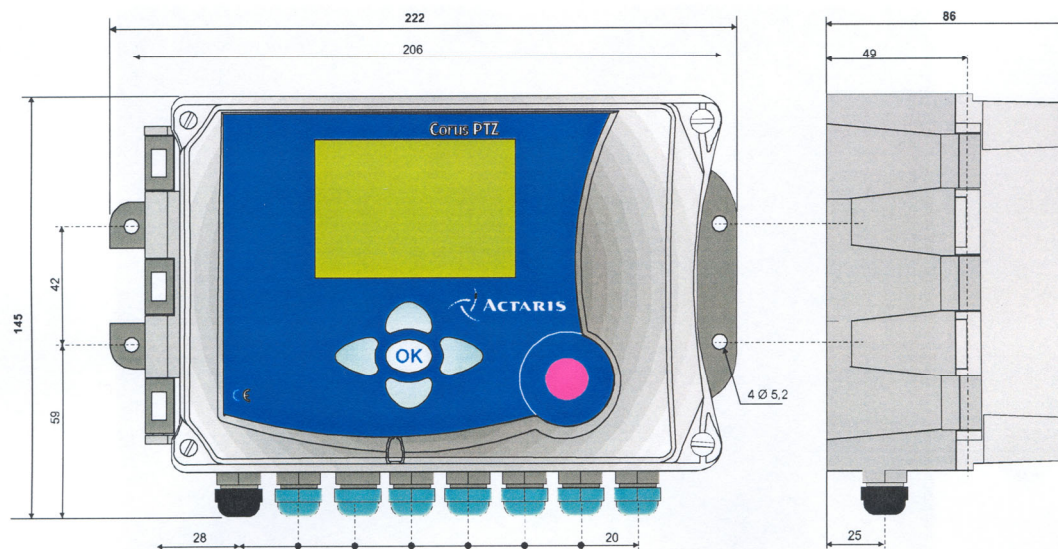
ahol:

- $V_m$  = Mérési feltételek mellett mért térfogat
- $V_b$  = Referencia (gázipari normál állapot) feltételekre korigált térfogat
- $T_m$  = Gáz hőmérséklete mérési feltételek mellett
- $T_b$  = Referencia (abszolút) hőmérséklet
- $P_m$  = Gáz abszolút nyomása a mérési feltételek mellett
- $P_b$  = Referencia abszolút nyomás
- $Z$  = Gáz kompresszibilitási tényezője a mérési feltételek mellett
- $Z_b$  = Gáz kompresszibilitási tényezője referencia feltételek mellett
- $C$  = Korrekciós faktor

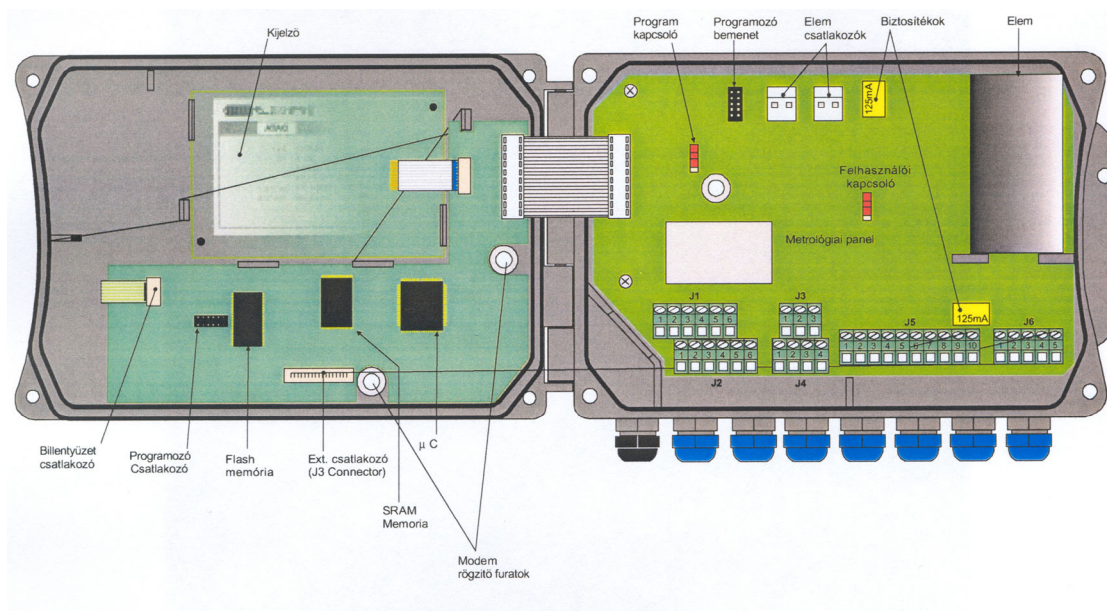
### **1.3 Fő jellemzők**

Készülék típusa	: Corus PTZ
Korrekció típusa	: T, PT, PTZ
Ház anyaga	: Polikarbonát
Ház külső méretei	: Hossz = 22,2 cm Szélesség = 8,6 cm : Magasság = 14,5 cm
Tömege (kábelek nélkül)	: kb, 1,5 kg
Környezeti hőmérsékleti tartomány	: -25 C <sup>0</sup> , +55 C <sup>0</sup>
Gáz hőmérsékleti tartománya	: -30 C <sup>0</sup> , +70 C <sup>0</sup>
Védettségi fokozat	: IP 65, EN 60751 szerint
Energia ellátás	: belső telep (2,6V és 3,7V között) : külső (Ex) tápegység modul
Nyomás érzékelő	: Külső piezo érzékelő
Hőmérsékleti szonda	: Platina szonda (Pt1000 EN 60751 szerint)
Térfogatimpulzus bemenet	: alacsony frekvenciás bemenet (2Hz Max)
Robbanásveszélyes környezeti fokozat	: II Csoport, robbanásbiztos térbe helyezhető

## 1.4 Külső méretek



## 1.5 Fő szerkezeti részek



## 2 TERMÉK ISMERTETÉSE

A Corus PTZ IP65-ös védettségi fokozatú, falra szerelhető, szilárd, polikarbonát házban készül.

A ház bal oldalán lévő csuklópánt könnyíti meg a helyszini műveleteknél a működtetést, és egyszerű hozzáférhetőséget biztosít a termék minden fontos részéhez (sorkapcsok, kapcsolók, belső elem...)

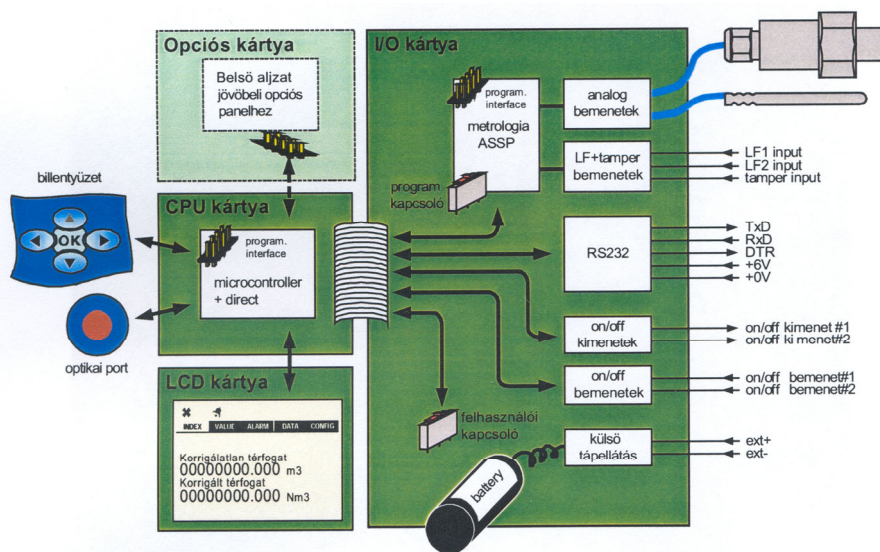
A Corus PTZ három elektronikus panelből áll:

- Kijelző panel, ez magába foglalja a folyadékkristályos kijelzőt
- CPU panel, ez hordozza a termék legfontosabb részeit (mikrovezérlőt és annak közvetlen perifériáit: RAM és flash memóriák,...)
- I/O panel, erre vannak csoportosítva a sorkapcsok, a hőmérséklet és nyomás jeleit gyűjtő áramkörök, az LF és biztosító (tamper) áramkörök, digitális be és kimenetek, az RS232 és a belső telep.

Megjegyzés: a Corus PTZ-ben két alkotóelem foglalja magába a firmware-t:

- egy mikrovezérlő a CPU panelen
- egy különleges célorientált csip az I/O panelen a nyomás és hőmérséklet méréséhez szolgáló jelek összegyűjtésére és feldolgozására.

### 2.1 Hardware felépítése

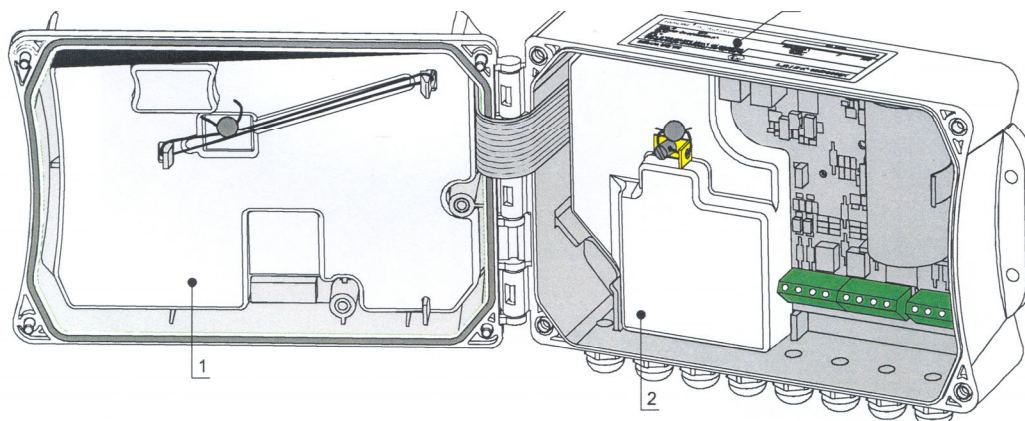


### 2.2 Mérésügyi plombák rendszere

Mérésügyi plombák megvédik a hozzáféréstől:

- minden, a méréseket befolyásoló alkotóelemet
- minden bekötést az érzékelőkhöz és a mérőhöz
- a mérési adatokhoz való csoportos hozzáférhetőséget biztosító programkapcsolót (lásd §6.4)

A szabványos plombálás két szintből áll, melyek fedik egyaránt a CPU panelt és az I/O panel mérésügyi részét. Ezek a szintek lemezzel fedettek, melyek csavarozva és plombálva vannak.



- 1 : metrológiai szint plombával védve  
 2 : metrológiai szint plombával védve  
 3 : sérthetetlen metrológiai címke

## **2.3 Felhasználói plombázás**

A Corus PTZ házának jobb felső és/vagy jobb alsó sarkán van lehetőség a nem mérésügyi (felhasználói) plombák elhelyezésére, amik megakadályozhatnak bármilyen beavatkozást a készülékbe. Minden kísérlet a ház kinyitására tartósan látható jellel jár a plombán vagy a házon.

Ez a plomba érzékelhetően megvédi a hozzáféréstől:

- a nem mérésügyi interfészeket
- a felhasználói kapcsolót, ami a felhasználói adatokhoz való hozzáférést biztosítja (lásd §6.4)
- az elemet



1: felhasználói plombák



## **2.4 Metrológiai címke**

A metrológiai jelek és a CE jelzés feltüntetésére a termék felső részén egy címke található. Ez megrongálása nélkül nem távolítható el. A következő adatokat tartalmazza:

- a gyártó nevét (Actaris)
- a készülék széria számát
- a gyártás idejét
- LF bemenet impulzus egyenértékét
- környezeti hőmérséklet tartományt
- a korrekciós formulát
- a gáz fajtáját
- a nyomás érzékelő sorozatszámát és érzékelési tartományát (PT és PTZ változatok)
- a hőmérséklet érzékelő sorozatszámát és érzékelési tartományát
- a referencia nyomást
- a referencia hőmérsékletet
- metrológiai jóváhagyási engedély számát
- CE jelzést és a robbanásbiztos környezetben történő felhasználáshoz szükséges adatokat

## **3 Metrológiai mérések, bemenetek/kimenetek**

### **3.1 Hőmérséklet mérés**

A Corus PTZ az IEC/IN 60751-nek megfelelően egy négyvezetékes Pt1000-es hőmérséklet-érzékelővel lett ellátva (1000Ohm ellenállás 0° C-nál). A négyvezetékes szerelési mód a kábel ellenállásának kiküszöbölésével nagy mérési pontosságot biztosít.

A hőmérséklet szenzor IP67-es védettségű az EN 60529 szerint, és egyaránt szállítható 2,5m-es vagy 0,8m-es kábelhosszal. Működési tartománya (a gáz hőmérsékleti tartománya): -25 C° , +60 C° .

A hőmérséklet mérési periódus 1 sec-től 20 sec-ig programozható. Ezt az adatot a metrológiai kapcsoló védi. A kijelző bekapcsolásakor ez a periódus automatikusan 1 másodpercre vált.

Bármikor ha a hőmérséklet átlépi a maximális és minimális hőmérsékleti küszöbvel meghatározott működési tartományt, vagy bármikor ha hőmérséklet-érzékelő lép fel, a készülék hőmérsékleti riasztást generál (lásd §6.2.2)

### **3.2 Nyomás mérése**

#### **3.2.1 T mód**

A T korrekorként alkalmazott Corus PTZ fix nyomást használ, ami a következő képlet alapján számítható:  
nyomás = 1.1325bar + gas. rel. press. – (1.202×10<sup>-4</sup>bar/m.altitude) ahol:

- pressure = T korrekcióhoz használt fix nyomás
- gas.rel.pres. = a készülékbe proramozandó gaz relativ fix nyomása
- altitude = a felszerelés helyének a készülékbe proramozandó tengerszint feletti magassága

#### **3.2.2 PT és PTZ mód**

PT vagy PTZ korrekorként alkalmazott Corus PTZ el van látva egy külső piezoellenállásos nyomásérzékelővel, 11-nél nagyobb átfogási tartománnyal. Két (2) működő nyomási tartomány vehető igénybe:

- 0,9 bar-tól 10 bar-ig
- 7,2 bar-tól 80 bar-ig

A szenzor rozsdamentes acél házzal készül és IP66-os védettségi fokozattal rendelkezik az EN60529 szerint. A maximális nyomásának 1.25-szörösét (azaz 12.5 bar) túlnyomást elvisel 30 percig. G1/4 (BSP) dugós csatlakozóval van ellátva, ami lehetővé teszi közvetlen csatlakoztathatóságát a gázmérőhöz, vagy a gáz csövezetékhez. 2.5 m-es, vagy 0.8 m-es kábelhosszal egyaránt szállítható.

Minden nyomásérzékelő a saját karakterisztika együtthatójával (12) kerül szállításra, mely beprogramozásra kerül a korrektorba, így az EN 12405 szerint megkivánt pontosság az egész nyomási és hőmérséklet tartományban elérhető.

A nyomásmérési periódus 1 sec-től 30 sec-ig programozható. Ezt az adatot a metrológiai kapcsoló védi. A kijelző bekapcsolásakor ez a periódus automatikusan 1 másodpercre vált.

Bármikor ha a működési nyomás tartomány kilép a minimális és maximális küszöbértékkel megadott tartományból, vagy ha nyomásérzékelő meghibásodás jelentkezik, a készülék nyomás riasztást generál (lásd §6.2.1)

### **3.3 Kompresszibilitási tényező számítása**

A Corus PTZ a Zb/Z vagy Z/Zb értékek közül az egyikre programozható (a választás metrológiai paraméter).

#### **3.3.1 T és PT mód**

T vagy PT korrekorként kialakítva a Corus PTZ kompresszibilitási tényezőként egy állandó értéket használ. Ez az érték (Zb/Z vagy Z/Zb állandó viszony) programozással beállítható.

#### **3.3.2 PTZ mód**

A Corus PTZ kiszámítja a kompresszibilitási tényezőt:

- 1 sec-től 30 sec-ig programozható időszagnál ha a kijelző ki van kapcsolva, (ugyanaz mint P és T gyűjtésénél).
- minden másodpercben, ha a kijelző be van kapcsolva.

PTZ korrekorként kialakítva a Corus PTZ kiszámítja a gáz kompresszibilitási tényezőt a következő formulák szerint:

S-GERG88  
AGANX19 szabványos  
AGANX19 módosított  
AGA8  
16 együttható (Z táblázat)

A kiválasztott formula szerint a következő adatok szükségesek, amiket be kell programozni a készülékbe.

	S-GERG	AGANX19 Szab. v. Mod.	AGA8
%CO <sub>2</sub>	©	©	©
%N <sub>2</sub>		©	©
%H <sub>2</sub>	©		
HSV (C <sub>v</sub> )	©		
Fajsúly	©	©	©
Prd			©
Trd			©

A kiválasztott formula szerint a gáz összetevőinek a következő tartományba kell lenni:

S-GERG:

• 0%	< %CO <sub>2</sub>	< 30%
• 0%	< %H <sub>2</sub>	< 10%
• 0,55	< SG	< 0,9
• 5,27	< C <sub>v</sub> (kWh)	< 13,33

AGANX19

• 0%	< %CO <sub>2</sub>	< 30%
• 0%	< %H <sub>2</sub>	< 50%
• 0,55	< SG	< 0,9

AGA8

• 0%	< %CO <sub>2</sub>	< 30%
• 0%	< %H <sub>2</sub>	< 50%
• 0,55	< SG	< 0,9

### **3.4 A korrekciós faktor számítása**

A Corus PTZ kiszámítja a korrekciós faktort:

- 1 sec-től 30 sec-ig programozható időszaknál ha a kijelző ki van kapcsolva, (ugyanaz mint P és T gyűjtésénél).
- minden másodpercben, ha a kijelző be van kapcsolva.

A számítás az EN 12405 szerint meghatározott képlet szerint történik:

$$C = \frac{P}{P_b} \cdot \frac{T_b}{T} \cdot \frac{Z_b}{Z}$$

A referencia nyomást P<sub>b</sub> és a referencia hőmérsékletet T<sub>b</sub> be kell programozni a készülékbe.

### **3.5 Térfogat mérés**

A Corus PTZ két térfogat indexet és két riasztás alatti számlálót kezel:

- egy korigálatlan indexet
- egy korigált indexet
- egy riasztás alatti korigálatlan számlálót
- egy összesített korigált számlálót

A két index elérhető a kijelző "INDEX" menüjében, míg a riasztás alatti korigálatlan számláló és az összesített korigált számláló az "ALARM" menüben található (lásd §6.2).

#### **3.5.1 A fő LF bemenet és korigálatlan térfogatok**

A Corus PTZ egy kisfrekvenciás (LF) bemenettel rendelkezik, amelynek 2Hz a maximum bemenő frekvenciája, és a gázmérő által kiadott a korigálatlan (üzemi) térfogattal arányos impulzus jeleit tudja fogadni.

Erre a bemenetre a mérőtől küldött impulzusokat ("fő LF bemenetnek" vagy LF1-nek nevezik) az impulzus egyenérték programozható, mely a következő értékek közül választható:

0.001	m <sup>3</sup> /impulzus
0.01	m <sup>3</sup> /impulzus
0.1	m <sup>3</sup> /impulzus
1	m <sup>3</sup> /impulzus
10	m <sup>3</sup> /impulzus
100	m <sup>3</sup> /impulzus
1000	m <sup>3</sup> /impulzus

Az LF bemenet társítható bármely gázmérővel amely LF jelet bocsát ki, vagy bármilyen készülékhez ami el van látva elektromosan illeszkedő interfésszel:

- száraz kontaktus
- statikus relé
- open kollektor (Tranzisztor) vagy open drain (FET) kimenet

A mérőhöz történő kapcsolódásához ugyanazok a kapcsok (J3 és J4) és ugyanaz a kábel szolgál, mint az összehasonlító LF bemenetnél (lásd §4.1) és az illetéktelen behatolás elleni védelem bemeneténél (lásd §4.2).

A Corus PTZ különböző LF kábelekkel szállítható abból a célból hogy megfeleljen minden használatos mérőhöz való csatlakozásra. Minden kábel 0.8 m-es vagy 2.5 m-es hosszal rendelhető.

### **3.5.2 Korrigált térfogatok**

Minden korrekció után a Corus PTZ naprakész értékre hozza a korrigált térfogatot: a korrigált indexet és a teljes korrigált számlálót a korrekciós faktorról kiegyenlített, az utolsó korrekció óta mért üzemi térfogattal növeli meg.

### **3.5.3 Riasztások alatti működés**

Mindaddig, amíg a metrológiai riasztás fennáll a térfogatokat az EN 12405 szerint kezeli:

- az üzemi fő index folyamatosan növekszik
- a riasztás alatt az üzemi számláló növekszik
- a mérés a korrigált fő indexen megáll
- a teljesen korrigált számláló növekszik a riasztás alatt, felhasználva a nyomás és hőmérséklet back-up (megőrzött) értékein alapuló korrekciós faktort,

Tizenkét havi hőmérséklet és egy nyomás back-up lehetséges. Ezek lehetnek egyaránt:

- Corus PTZ-be programozva
- a Corus PTZ automatikusan számolja ki a múltban elvégzett mérésekből (az adatbázis felhasználásával).

	Normál működés	Riasztás alatti működés
Üzemi index	növekszik	növekszik
Korrigált index	növekszik	megállítva
Riasztás alatti üzemi számláló	megállítva	növekszik
Teljes korrigált számláló	növekszik	növekszik a tárolt értékkel

## **4 Nem metrológiai mérések és bemenetek/kimenetek**

### **4.1 Bemenet illetéktelen behatolási kísérlet figyeléséhez**

Corus PTZ működtet egy on/off illetéktelen behatolás elleni bemenetet, ami lehetővé teszi bármilyen ilyen kísérlet jelzését olyan mérőkön amelyek el vannak látva erre szolgáló reed kontaktussal. Ez a bemenet ugyanazon a kapcsokon (J3 és J4) és kábelén keresztül működik mint a fő LF bemenet.

Az illetéktelen behatolási kísérletet jelző bemenet elhelyezhető a következőkből választható valamelyik módon:

- kiiktatott
- alapállapotban nyitott (NO)
- alapállapotban zárt (NC)

Amikor a bemenet engedélyezett, és nem a normál állapotában van, a készülék generál egy illetéktelen behatolási kísérletre utaló riasztó jelzést, ami nem mérésügyi, ennél fogva nincs behatással az üzemi és korrigált indexek kezelésére.

### **4.2 Összehasonlító LF bemenet**

A Corus PTZ-t egy második LF bemenettel is rendelkezik, amit "összehasonlító LF bemenetnek" vagy LF2-nek neveznek. Ez a bemenet ugyanazon a kapcsokon (J3 és J4) és kábelén keresztül működik mint az LF1 bemenet.

Lehetővé teszi a mérő mérési funkciójának és az impulzusadó helyes működésének ellenőrzését. Ha ez a funkció működik, a Corus PTZ folyamatosan összehasonlítja mindkét LF bemeneten mért impulzusok számát, és koherens riasztást képez, mihelyt a két bemenet közötti értékkülönbség átlép egy beprogramozott küszöböt a programozható időperióduson belül (lásd §6.2.3).

A koherens (összehasonlító) LF bemenet, és a koherens riasztás nem metrológiaiak: nincs hatásuk az üzemi és korrigált indexekre.

### **4.3 On/off bemenetek**

A Corus PTZ rendelkezik két on/off bemenettel amelyek csatlakoztathatók különböző típusú gyújtószikramentes interfészekhez:

- reed kontaktus
- statikus relé
- open kollektor (Tranzisztor) vagy open drain (FET) kimenet

Ezen bemenetek magukba foglalják akár egy differenciál manométerhez, biztonsági szelephez vagy egy állomás ajtó nyitó érintkezőjéhez való csatlakoztatás lehetőségét is.

Az illetéktelen behatolási kísérlet elleni bemenet alapállapotát a következők szerint választhatjuk:

- kiiktatott
- alapállapotban nyitott (NO)
- alapállapotban zárt (NC)

Amikor bármelyik on/off bemenet engedélyezett, és nincs normál állapotában, a készülék nem metrológiai riasztást generál (lásd §6.2.4).

### **4.4 On/off kimenetek**

A Corus PTZ két on/off kimenettel rendelkezik, mindegyik kialakítható:

- mint egy korrigálatlan térfogat impulzus kimenet
- mint egy korrigált térfogat impulzus kimenet
- mint egy riasztás kimenet (standard üzemmód)

- mint egy riasztás kimenet (korlátozott üzemmód)
- mint egy 4/20 mA-es kimenet

#### **4.4.1 Térfogat impulzus kimenet üzemmód**

Amikor a on/off kimeneteket mint korrigálatlan vagy korrigált térfogat impulzus-kimenetként definiáljuk akkor úgy viselkednek mint a mérő LF kimenetei:

- egyedileg egy impulzus egyenértékkel jellemezhetők, mely egyenérték nagyobb vagy egyenlő legyen a bemeneti impulzus egyenértékénél (lásd §3.5.1) . Lehetőségek: 0.001 m<sup>3</sup>/impulzus, 0.01 m<sup>3</sup>/impulzus, 0.1 m<sup>3</sup>/impulzus, 1 m<sup>3</sup>/impulzus, 10 m<sup>3</sup>/impulzus, 100 m<sup>3</sup>/impulzus, 1000 m<sup>3</sup>/impulzus
- a korrigálatlan vagy korrigált index változásnál generál egy impulzust attól függően, hogy az arányban legyen a választott kimeneti impulzus egyenértékkel.

A térfogat impulzus kimenetének zárási ideje programozható (alapértelmezés szerinti érték 250 ms).

A korrigált térfogati kimenetek automatikusan kiiktatódnak mindaddig, míg bármelyik metrológiai riasztás fennáll.

#### **4.4.2 Riasztás kimeneti üzemmód**

Minden riasztást lehet egyedileg úgy kialakítani, hogy azok kimeneteit indításkor működésbe hozza. A riasztás kimeneteinek aktiválási ideje kiválasztható. A riasztás kimenetei aktívak maradhatnak:

- midaddig míg bármelyik riasztás fennáll (standard üzemmód)
- vagy midaddig míg bármelyik riasztás aktív a 30 perces időtartam korlátán belül (limitált üzemmód).

#### **4.5 Pillanatnyi korrigált térfogatáramok**

A Corus PTZ minden másodpercben rögzíti a pillanatnyi üzemi térfogatáramot és kiszámítja a korrigált térfogatáramot:

- az üzemi térfogatáramot a bejövő fő LF jelből származtatja
- a korrigált térfogatáramot a korrekciós faktoral kompenzált üzemi térfogatáramból számítja

Ezek a térfogatáramok nem metrológiai értékek, csak mutatószámok. Ha a küszöbérték funkció aktív, a pillanatnyi térfogatáram minden időegységben kiszámításra kerül, és a készülék összehasonlítja a következő értékhatárokkal:

- a minimális és maximális üzemi áramlási küszöbértékkel
- a minimális és maximális korrigált áramlási küszöbértékkel

Amikor az áramlási sebesség kilép a küszöbértékek által meghatározott tartományból, a korrektor egy áramlási riasztást generál (lásd §6.2.7).

## **5 Kommunikáció**

A Corus PTZ két (2) kommunikációs port-ot (illesztő egységet) biztosít, amelyek egyidejűleg használhatóak:

- egy optikai port
- egy RS232 port

### **5.1 Optikai port**

A Corus PTZ rendelkezik egy aszinkron soros optikai port-al, amelyhez a meglévő Actaris gázipari termékekhez is alkalmas optikai fejjel kapcsolódhatunk.

Ez a port soros aszinkron (start-stop) félduplex kommunikációra használható. Működik: 1200 baud, 2400 baud, 4800 baud, vagy 9600 baud sebességgel.

Egy fém tárcsa van rögzítve a fedél belső részéhez, mely lehetővé teszi az optikai fej mágneses rögzítését az optikai porthoz. Az optikai port alapértelmezett állapota kikapcsolt üzemmódban van. Az optikai fej jelenlétét mágnesesen érzékeli a készülék, és automatikusan életre kelti kimenetet. Hiba esetén a mágneses érzékelés a felhasználói interfész bekapcsolásával hatálytalanítható.

### **5.2 RS232 port**

A Corus PTZ galvanikusan leválasztott RS232 portja felhasználható:

- helyi kommunikáció lappal egy gyűjtőszikra-mentes leválasztón keresztül
- külső modemmel táv-kommunikációra (egyaránt egy gyűjtőszikra-mentes modemen keresztül, vagy egy gyűjtőszikra-mentes leválasztón keresztül egy klasszikus modemhez kapcsolva).

Az RS232 port a következő jeleket szolgáltatja:

- továbbított adat (TxD)
- befogadott adat (RxD)
- kapcsos (terminálon) elérhető adat(DTR)

Mivel a soros port szigetelt, külsőleg kell ellátni 6V és 12V közötti tápfeszültséggel. A kapocs (J6), mely megfelel a soros portnak, a felhasználói térben helyezkedik el:

J6.1	TxD
J6.2	RxD
J6.3	DTR
J6.4	Betáp +
J6.5	Betáp -

Az RS232 port felhasználható soros aszinkron (start-stop) teljesen duplex kommunikációhoz. Működik: 300 baud, 1200 baud, 2400 baud, 4800 baud, 9600 baud, vagy 19200 baud sebességgel. Az RS232 port alapértelmezésénél fogva teljesítmény nélküli (alvó) üzemmódban van. Amikor a csatlakoztatott készülék kommunikációt indít, figyelembe kell venni néhány miliszekundumos ébresztési időt.



## **6 Működési leírás**

### **6.1 Adatbázis**

A Corus PTZ hat különböző naplót kezel:

- egy óránkénti naplót
- egy naponkénti naplót
- egy hónapos naplót
- egy intervallum naplót
- egy esemény naplót
- egy paraméter naplót

#### **6.1.1 Óránkénti napló**

Az óránkénti napló 1440 rekordig tartalmaz adatokat (két hónapi adat), amik magukba foglalják:

- a dátumot és időpontot
- óránkénti üzemi fogyasztást
- óránkénti korrigált fogyasztást
- óránkénti riasztás alatti üzemi fogyasztást
- óránkénti teljes korrigált fogyasztást
- a minimum, maximum és átlagos gáz hőmérsékletet
- a minimum, maximum és átlagos gáz nyomást
- a minimum, maximum és átlagos üzemi térfogatáramot
- a minimum, maximum és átlagos korrigált térfogatáramot
- a korrektor állapotát egy órán át (*metrológiai riasztás megléte, adat/idő váltás*)

#### **6.1.2 Naponkénti napló**

A naponkénti napló 124 rekordig tartalmaz adatokat (4 hónapi adat) amelyek magukba foglalják:

- a dátumot és időpontot
- naponkénti üzemi fogyasztást
- naponkénti korrigált fogyasztást
- naponkénti riasztás alatti üzemi fogyasztást
- naponkénti teljes korrigált fogyasztást
- a minimum, maximum és átlagos gáz hőmérsékletet
- a minimum, maximum és átlagos gáz nyomást
- a minimum, maximum és átlagos üzemi térfogatáramot
- a minimum, maximum és átlagos korrigált térfogatáramot
- a korrektor állapota a nap folyamán (*metrológiai riasztás megléte, adat/idő váltás*)

A felhasználó meghatározhat egy "gáz órát" a Corus PTZ-nél. Ilyenkor az egész napi felhasználás a "gáz órától" a következő napi "gáz óráig" kerül megjelölésre.

#### **6.1.3 Hónapos napló**

A hónapos napló 24 rekordig tartalmaz adatokat (2 éves adat) melyek magukba foglalják:

- a dátumot és időpontot
- havi üzemi fogyasztást
- havi korrigált fogyasztást
- havi riasztás alatti üzemi fogyasztást
- havi teljes korrigált fogyasztást

- a minimum, maximum és átlagos gáz hőmérsékletet
- a minimum, maximum és átlagos gáz nyomást
- a minimum, maximum és átlagos üzemi térfogatáramot
- a minimum, maximum és átlagos korrigált térfogatáramot
- a korrektor állapota a hónap folyamán (*metrológiai riasztás megléte, dátum/idő váltás*)
- a fő üzemi index értéke a hónap végén
- a fő korrigált index értéke a hónap végén
- az üzemi számláló értéke a hónap végén
- a korrigált számláló értéke a hónap végén
- a maximum üzemi fogyasztás a hónap folyamán (időköz) a megfelelő dátum/időpont-al
- a maximum korrigált fogyasztás a hónap folyamán (időköz) a megfelelő dátum/időpont-al

A felhasználó bevezethet egy "gáz napot" a Corus PTZ-nél. Ilyenkor az egész hónapi felhasználás a "gáz naptól" (a gáz órától) a következő hónapi "gáz napig" (gáz óráig) kerül megjelölésre.

#### **6.1.4 Időközi napló**

Ez a napló két részből áll össze:

- egy állandóból
- egy összeállítottból

Az összeállított rész lehetővé teszi a felhasználók részére hogy szükségleteik szerint állítsák össze adatbázis struktúrájukat.

Az állandó rész magába foglalja a következő adatokat:

- a dátumot és időpontot
- a meghatározott időtartam alatti üzemi fogyasztás
- a meghatározott időtartam alatti korrigált fogyasztás
- a meghatározott időtartamban a riasztás alatti üzemi fogyasztás
- a meghatározott időtartam alatti teljes üzemi fogyasztás
- a korrektor állapotát (*metrológiai riasztás meglétét, dátum/időpont változását*)
- 

Az összeállított részben a felhasználó a következő területekből tud válogatni:

- a minimum, maximum és átlagos gáz hőmérsékletet
- a minimum, maximum és átlagos gáz nyomás
- a minimum, maximum és átlagos üzemi térfogatáram
- a minimum, maximum és átlagos korrigált térfogatáram

A mintavételezési időköz értéke programozható 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30 és 60 perc értékek közt. Az időközi napló kapacitása kiterjed 3100-tól (minden opcionális terület kiválasztva) 5900-ig (nincsenek az opcionális területek kiválasztva).

#### **6.1.5 Események naplója**

A Corus PTZ naplózza minden fő esemény bekövetkeztét (riasztások, törlések, kapcsolások változását...)

Minden eseményhez a következő adatok elérhetőek:

- az esemény dátuma és ideje
- az esemény természete
- jellegzetes értéke (csak néhány eseménynél)
- állapot

Az esemény napló kapacitása 800 esemény és nem törölhető. Ha megtelik, akkor minden új esemény a legrégebb esemény törlését eredményezi (FIFO).

### **6.1.6 Paraméter napló**

A Corus PTZ a következő fontos paraméterek változásait naplózza:

- hőmérséklet különleges adatai: riasztás küszöbök...
- nyomás különleges adatai: riasztás küszöbök, együttthatók...
- korrekció különleges adatai: képlet...
- térfogat különleges adatai: index. kimenet, impulzus szélesség...
- adatbázis különleges vagy rokon adatai: szünet hossz, "gáz-óra" és "gáz-nap"...

Az előbbi paraméterek módosítása esetén a következő információk tárolódnak:

- dátum és időpont
- a paraméter jellege
- a paraméter korábbi értéke
- a paraméter új értéke
- üzemi és korrigált indexek értékei

A paraméter napló kapacitása 200 módosítás, és nem törölhető. Körbemeleg: amikor megtelik, akkor minden új módosítás a legrégebb helyére lép (FIFO).

## 6.2 Riasztások

A Corus PTZ a következő 19 riasztást kezeli:

Meteorológiai Riasztások	Hőmérsék.	Hőmérséklet alsó küszöb
		Hőmérséklet felső küszöb
		Hőmérséklet érzékelő hiba
	Nyomás	Nyomás alsó küszöb
		Nyomás felső küszöb
		Nyomás érzékelő hiba
Normál riasztások	Bemenetek	Impulzus bemenet koherencia
		Tamper bemenet
		on/off bemenet #1
		on/off bemenet #2
	Konv.	korrekciós faktor alsó küszöb
		korrekciós faktor felső küszöb
	térfog	Üzemi térfogat felső küszöb
	Áramlás	Üzemi térfogatáram alsó küszöb
		Üzemi térfogatáram felső küszöb
		Korrigált térfogatáram alsó küszöb
		Korrigált térfogatáram felső küszöb
	Betáp	Elem élettartam riasztás
		Külső tápellátás riasztás

## **6.2.1 Nyomás riasztások**

Nyomás riasztás bekövetkezik:

- amikor a gáz nyomása a működési tartományon kívülre kerül ( $P_{min}$ ,  $P_{max}$ )
- amikor a nyomásérzékelő meghibásodik

A Corus PTZ három nyomás riasztást kezel:

- riasztás nyomás alsó küszöbnél
- riasztás nyomás felső küszöbnél
- riasztás a nyomásérzékelő meghibásodásakor

Ezek a riasztások automatikusan kiiktatódnak ha csak T korrekció van használatban.

Amikor a nyomás riasztás bekövetkezik:

- a riasztás ikon és a 'P' ikon kijelzésre kerül (a riasztás alatt villog)
- a fő korrigált index növekedése megáll
- ha a riasztás a nyomás érzékelő hibájának tudható be: a nyomás, a kompresszibilitás és a korrekciós faktor "nem érvényes" jelzéssel jelenik meg a kijelzőn
- a teljes korrigált számláló növekszik a nyomás back-up (előző mentett) értékének alapján (ha fennáll)
- az on/off kimenetek működnek, mint riasztás kimenetek 'on' állásba vannak kapcsolva, ha a megfelelő riasztást volt a riasztás kimenetként kialakítva
- a megfelelő riasztás az "ALARM" menüben megjelenik, és bekerül az esemény naplóba.

## **6.2.2 Hőmérséklet riasztások**

Hőmérséklet riasztás bekövetkezik:

- amikor a gáz hőmérséklete a működési tartomány terjedelmén kívülre kerül ( $T_{max}$ ,  $T_{min}$ )
- amikor a hőmérséklet szenzor meghibásodik

A Corus PTZ három hőmérséklet riasztást kezel:

- riasztás alsó hőmérséklet küszöbnél
- riasztás felső hőmérséklet küszöbnél
- riasztás a hőmérséklet érzékelő meghibásodásakor

Amikor a hőmérséklet riasztás bekövetkezik:

- a riasztás ikon és a 'T' ikon kijelzésre kerül (villog míg a riasztás fennáll)
- a fő korrigált index növekedése megáll
- ha a riasztás a hőmérséklet érzékelő hibájának tudható be: - a hőmérséklet, a kompresszibilitás és a korrekciós faktor "nem érvényes" jelzéssel jelenik meg a kijelzőn
- a teljes korrigált számláló növekszik a hőmérséklet back-up (előző mentett) értékének alapján (ha fennáll)
- az on/off kimenetek riasztás kimenetként működnek 'on' állásba kapcsolva, ha az a megfelelő riasztási kimenetként volt kialakítva
- a megfelelő riasztás az "ALARM" menüben megjelenik, és bekerül az esemény naplóba.

## **6.2.3 LF koherencia (összehasonlító) riasztás**

Ez a riasztás programozással engedélyezhető vagy törölhető.

A felhasználó programozni tud egy impulzus-számot ( $N_p$ ) és egy időtartamot ( $D_p$ ). Ha a különbség az impulzus-számok között az LF1 és LF2 bemeneteken nagyobb vagy egyenlő mint  $N_p$  egy napokban kifejezett  $D_p$  időtartam (lásd §4.2) folyamán, a Corus PTZ riasztást hoz létre.

Ez nem metrológiai riasztás, ami azt jelenti, hogy nem ütközik az üzemi és korrigált indexek kezelésével.

Amikor a riasztás bekövetkezik:

- a riasztás ikon kijelzésre kerül
- az on/off kimenetek riasztás kimenetként működnek 'on' állásba kapcsolva, ha az LF koherencia riasztás volt riasztás kimenetként kialakítva.
- az LF koherencia riasztás az 'ALARM' menüben megjelenik, és bekerül az esemény naplóba.

#### **6.2.4 Illetéktelen behatolási kísérlet elleni riasztás (Tamper), on/off1 riasztás, on/off2 riasztás**

Ez a riasztás programozással engedélyezhető, vagy törölhető.

Amikor engedélyezett az illetéktelen behatolási kísérlet elleni riasztás bemenete, az on/off kimenetek beállíthatók mint normál nyitott vagy normál zárt (lásd §4.1 és §4.2). Ezután amikor a Corus PTZ jelzi hogy egy bemenet nem a normál állapotában van, a megfelelő riasztás létrejön.

Amikor ilyen riasztás létrejön:

- a riasztás ikon a kijelzőn megjelenik
- az on/off kimenetek riasztás kimenetként működésbe lépnek 'on' állásba kapcsolva, ha azok ilyen kimenetként lettek kialakítva
- a riasztás az 'ALARM' menübe megjelenik, és bekerül az esemény naplóba.

#### **6.2.5 Korrekciós faktor riasztás**

A Corus PTZ létrehoz egy riasztást amikor a számított korrekciós faktor kilép egy programozott sávból ( $C_{min}$ ,  $C_{max}$ ). Ez a riasztás nem metrológiai, az egész mérési lánc vezérléséhez ajánlott.

A Corus PTZ két korrekciós faktor riasztást kezel:

- korrekciós faktor riasztás az alsó küszöbnél
- korrekciós faktor riasztás a felső küszöbnél

Amikor korrekciós faktor riasztás létrejön:

- a riasztás ikon a kijelzőn megjelenik
- az on/off kimenetek riasztás kimenetként működésbe lépnek 'on' állásba kapcsolva, ha azok ilyen kimenetként lettek kialakítva
- a korrekciós faktor riasztás az 'ALARM' menüben megjelenik, és bekerül az esemény naplóba.

#### **6.2.6 Korrigált fogyasztás riasztása**

A Corus PTZ ezt a riasztást generálja, amikor a korrigált felhasználás egy adott időtartam alatt magasabb mint egy beprogramozott küszöb. Az időköz a következők közül választható:

- aktuális integrálási idő
- a folyamatban lévő óra
- a folyamatban lévő nap
- a folyamatban lévő hónap

Amikor a riasztás létrejön:

- a riasztás ikon a kijelzőn megjelenik
- az on/off kimenetek riasztás kimenetként működésbe lépnek 'on' állásba kapcsolva, ha azok ilyen kimenetként lettek kialakítva
- a korrigált fogyasztás riasztása az 'ALARM' menüben megjelenik, és bekerül az esemény naplóba.

#### **6.2.7 Pillanatnyi térfogatáram riasztása**

A Corus PTZ négy térfogatáram riasztást kezel:

- üzemi térfogatáram alsó küszöb riasztás

- üzemi térfogatáram felső küszöb riasztás
- korrigált térfogatáram alsó küszöb riasztás
- korrigált térfogatáram felső küszöb riasztás

Minden időpontban kiszámításra kerülnek az üzemi és korrigált pillanatnyi térfogatáramok. Értékeik a felhasználók által programozott négy küszöbértékekkel összehasonlításra kerülnek. A feni lista egyik riasztása létrejön, ha a szóban forgó pillanatnyi térfogatáram nagyobb vagy kisebb mint a beállított küszöbérték.

Amikor ilyen riasztás bekövetkezik:

- a riasztás ikon a kijelzőn megjelenik
- az on/off kimenetek riasztás kimenetként működésbe lépnek 'on' állásba kapcsolva, ha azok ilyen kimenetként lettek kialakítva
- a riasztás az 'ALARM' menübe megjelenik, és bekerül az esemény naplóba.

### **6.2.8 Elem riasztás**

Minden 24 órában a belső elem számlálója egy nappal csökken. Amikor a számláló eléri az elem névleges élettartamának 10%-át (kb. 6 hónap, 182 nap az 5 éves elem élettartamánál), elem riasztás képződik.

Az elem cseréjénél az elem számlálóját újra kell programozni, így az elem riasztás megszűnik.

Amikor az elem riasztás bekövetkezik:

- a riasztás ikon megjelenik a kijelzőn
- az on/off kimenetek riasztás kimenetként működésbe lépnek 'on' állásba kapcsolva, ha azok ilyen kimenetként lettek kialakítva
- a riasztás az 'ALARM' menüben megjelenik, és bekerül az esemény naplóba.

Az elem riasztás nem metrológiai, amikor bekövetkezik, a Corus PTZ folytatja működését addig az időpontig míg az elem teljesen kimerül.

### **6.2.9 Külső tápegység riasztása**

Amikor a Corus PTZ külső tápegységen keresztül kapja az energiát, képes jelezni annak megszűnését.

A külső betáplálás kimaradása idején a belső biztonsági tartalék telep biztosítja a Corus PTZ teljes működését, és az elem számlálója úgy fog csökkenni és olyan módon mint az "elem riasztás" fejezetben ismertetésre került.

Amikor ilyen riasztás bekövetkezik:

- a riasztás ikon megjelenik a kijelzőn
- az on/off kimenetek riasztás kimenetként működésbe lépnek 'on' állásba kapcsolva, ha azok ilyen kimenetként lettek kialakítva
- a riasztás az 'ALARM' menüben megjelenik, és bekerül az esemény naplóba.

## **6.3 A riasztások törlése**

A riasztások törölhetők egyaránt a billentyűzettel vagy a kommunikációs portokon keresztül:

A billentyűzettel:

- Lépjen be az "ALARM" menübe
- Válassza a törlést

- Válassza ki az összes riasztást
- Nyomja le az OK-t megerősítésül

#### A kommunikációs porton keresztül

- Menjen a a Paraméterek/ Riasztások törlése menüjébe.
- Válassza ki ki a törlendő riasztás típusát: Metrológiai (P vagy T) és/vagy Nem metrológiai
- Nyomja le az 'Element' gombot

Megjegyzés 1: nem lehetséges a működés alatti riasztás törlése kivéve a 'Koherencia riasztás'-t és a 'Fogyasztási küszöb' riasztást.  
Megjegyzés 2: A 'Riasztások törlése' művelet a CORUS-ba beprogramozott jogosultságok alapján megengedett (kapcsolók állapota)

## **6.4 Kapcsolók és adatok elérése**

A Corus PTZ két kapcsolót tartalmaz az adatok elérésének felügyeletéhez:

- a "program" kapcsolót ON állásba kell állítani mielőtt bármilyen, ezzel a kapcsolóval védett paraméterek változtatásra kerülhetnek
- a "felhasználó" kapcsolót ON állásba kell állítani mielőtt bármilyen, ezzel a kapcsolóval védett paraméterek változtatásra kerülhetnek



## 7 Felhasználói interfész

A Corus PTZ-t egy grafikus LCD kijelzőt, és egy ötbillentyűs klaviatúrát tartalmaz. Az öt billentyű a készülék menürendszerébe teszi lehetővé a bejutást az alábbiakban leírt módon.

A kijelző három üzemmódja öt fő menün alapszik.

INDEX, VALUE és ALARM menük mindig kijelzésre kerülnek. A DATA és CONFIG menük kijelmezhetők vagy nem a konfiguráció szerint.

INDEX	VALUE (ÉRTÉK)	ALARM (RIASZTÁS)	DATA (ADATOK)	CONFIG (BEÁLLÍTÁS)
-------	------------------	---------------------	------------------	-----------------------

Ezen túl a Corus PTZ tartalmazza a következő ikonokat:



a turbina ikon, mely minden másodpercben frissítésre kerül:

- világít (on), ha bármilyen impulzus mérése folyik az utolsó képernyő frissítés óta
- nem világít (off), minden más esetben



a harang ikon:

- villog ha bármilyen riasztás aktív
- világít (on), ha bármelyik riasztás a memóriában van, de egyik sem aktív
- nem világít (off), amikor minden riasztás ki van iktatva (sem aktív, sem mentett riasztás)



a nyomás ikon:

- villog ha bármelyik nyomás riasztás aktív
- világít (on), ha bármelyik nyomás riasztás a memóriában van, de egyik sem aktív
- nem világít (off), amikor minden nyomás riasztás ki van iktatva (sem aktív sem memorizált)



a hőmérséklet ikon:

- villog ha bármelyik hőmérséklet riasztás aktív
- világít (on), ha bármelyik hőmérséklet riasztás a memóriában van, de egyik sem aktív
- nem világít (off), amikor minden riasztás ki van iktatva (sem aktív sem memorizált)



a telefon ikon:

- világít (on), amikor bármilyen kommunikáció folyamatban van
- nem világít (off), minden más esetben



a dugaszoló ikon:

- nem világít (off), ha a CORUS belső telepről működik
- világít (on), ha a CORUS külső energia ellátással működik, és a betáplálás fennáll
- villog amikor a CORUS külső energia ellátással működik, és a betáplálás nem áll fenn



az elem ikon belső vonalkázása az elem meglévő élettartamának arányában áll fenn:

- világít (on), amikor a CORUS elemről történő üzemmódban működik
- nem világít (off), amikor a CORUS külső energia ellátással működik
- villog, amikor az elem riasztás aktív

## **7.1 A billentyűzet használata**

A bal/jobbs nyilakkal a főmenük közötti mozoghatunk, a le/fel nyilakkal ezek almenüjeit érhetjük el. Az almenük az "OK" billentyűvel válasszhatók ki.

Amikor a kijelzés off állapotban van, bármelyik billentyű lenyomásával on állapotba kerül. INDEX, VALUE és ALARM menük alapértelmezetten kijelzésre kerülnek. A DATA és a CONFIG menükhöz való hozzáférés a programozással korlátozható vagy megtiltható. Ha semmiféle művelet nem történik a billentyűzettel, 2 perc múltával a kijelző kikapcsol. Egy billentyű lenyomásával a kijelző automatikusan bekapcsol, és az INDEX menüpontra áll.

## **7.2 'INDEX' menü**

Ez a menü kijelzi az üzemi indexet és a korrigált indexet.

Az up(fel)/down(le) nyilazott billentyűk lehetővé teszik a kijelző kontrasztjának szabályozását.

Az 'OK' megnyomásával kijelzhetjük a dátumot és az időpontot, továbbá a firmware verzió számait. Újbóli megnyomásra a korrekciós típust és a kimenetek állapotát kérdezhetjük le. Erről a képernyőről az 'OK' billentyű hosszantartó megnyomása a kijelző tesztüzemmódját indítja.

## **7.3 'Érték' (Value) menü**

Ez a menü kijelzi a Corus PTZ által mért vagy kiszámított értékeket:

- a nyomást
- a hőmérsékletet
- kompresszibilitást (egyaránt a Z/Zb vagy Zb/Z ki lehet jelezve, ez a választás metrológiai paraméter)
- a korrekciós faktort
- az üzemi térfogatáramot
- a korrigált térfogatáramot
- az elem élettartamát

Az up/down nyilakkal ellátott billentyűk irányítanak közvetlenül az értékekhez. Az 'OK' billentyű benyomásával kijelzésre kerül egy diagramm a kiválasztott értékkel az idő függvényében.

## **7.4 'Riasztás' (Alarm) menü**

Ez a menü bejutást biztosít négy almenühöz:

- aktív riasztások
- memóriában lévő riasztások
- riasztás alatti számláló
- riasztások törlése

### **7.4.1 Aktív riasztások**

Az aktív riasztások almenü minden aktív riasztás listáját kijelzi. Az up/down nyilak és az 'OK' billentyű használatával több részlet elérhető az adott aktív riasztásról (Start és End idő-bélyegzés)

## **7.4.2 Memóriában lévő riasztások**

A memóriában lévő riasztás almenü kijelzi az összes ilyen riasztás listáját. Az up/down nyilak és az 'OK' billentyű használatával lehetséges több részlet elérhető az adott memóriában lévő riasztásról (Start és End idő-bélyegzés)

## **7.4.3 Riasztás alatti számlálók**

Ez az almenü kijelzi a riasztás alatti üzemi számlálót, és a teljes korrigált számlálót.

## **7.4.4 Riasztások törlése**

Ez az almenü az összes memóriában lévő riasztások , és/vagy a riasztások alatti számlálók törlését teszi lehetővé (a metrológiai riasztások program-kapcsolójának állásától függően).

## **7.5 'DATA' (ADATOK) menü**

Ez a menü lehetővé teszi a felhasználó részére az adatbázisba történő egyszerű betekintést.

### **7.5.1 Óránkénti, napi, havi és intervallum napló**

A felhasználónak ki kell választani azt a kritériumot, melyhez kapcsolódó adathalmazhoz szeretne hozzáférni (dátum és/vagy óra). Az adat ezután kijelzésre kerül.

### **7.5.2 Események naplója**

A felhasználónak ki kell választani a kívánt esemény típusát, melyet le szeretne kérdezni. Az OK gomb megnyomása után pörgethető a tárolt események.

### **7.5.3 Paraméterek naplója**

A felhasználónak ki kell választani azt a paramétert, melynek változását le szeretné kérdezni. Az adat ezután kijeljelölésre kerül.

## **7.6 Beállítás (Config) menü**

Ez a menü lehetővé teszi a felhasználó részére a CORUS fő paramétereinek programozását laptop igénybe vétele nélkül. Hat (6) különböző menü érhető el, magukba foglalva a következő paramétereket:

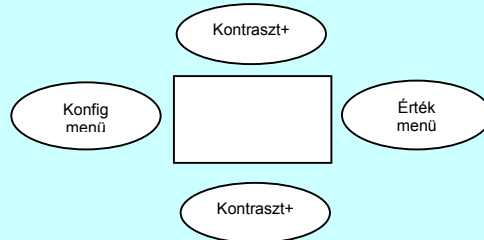
- **Térfogat** :Bemeneti impulzus egyenérték, üzemi Index,korrigált Index
- **Metrológia** :Pbase, Tbase, Gáz keverék (képlet szerint)
- **Dátum/Időpont** :aktuális dátum/időpont
- **Tápellátás** :független vagy külső táp
- **Digitális Kimenet 1** :Aktiválás/Hatástalanítás, típus (impulzus, riasztás, 4/20mA), paraméterek
- **Digitális Kimenet 2** : Aktiválás/Hatástalanítás, típus (impulzus, riasztás, 4/20mA), paraméterek

A módosított adatokhoz való hozzáférés a hozzáférés jogával és a csatlakozók helyzetével van kapcsolatban (Programozási és Felhasználói)

## INDEX MENÜ

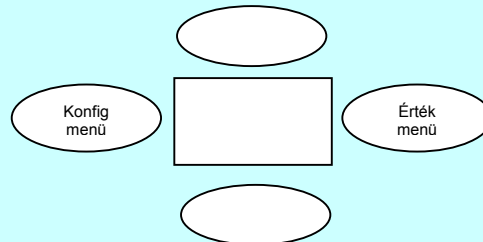
### Index Menü

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
<p><b>Korrigálatlan térfogatáram:</b>  <b>19348725.000 m<sup>3</sup></b></p> <p><b>Korrigált térfogatáram:</b>  <b>19348725.000 m<sup>3</sup></b></p>				



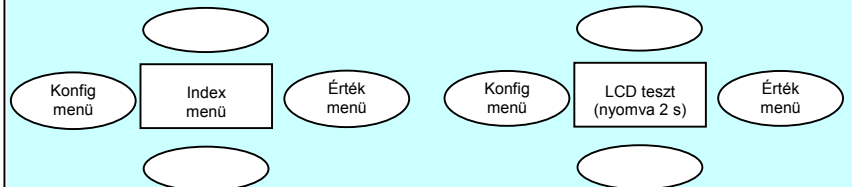
### Dátum/Idő és verzió almenü

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
<p><b>08/01/2003</b></p> <p><b>17:07:19</b></p>				
<p><b>CC : 07</b></p>				
<p><b>CPU:           V1.02  07/06/02</b></p>				
<p><b>Metrol:        P1.01  08/07/02</b></p>				

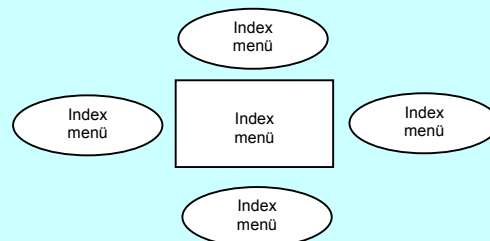


### Állapot almenü

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
<p><b>Korrekció típus       : SGERG</b></p>				
<p><b>On/off1               : normal</b></p>				
<p><b>On/off2               : -----</b></p>				
<p><b>Tamper                : riasztás</b></p>				
<p><b>Program kapcs.       : ki</b></p>				
<p><b>Felhaszn. Kapcs.     : ki</b></p>				



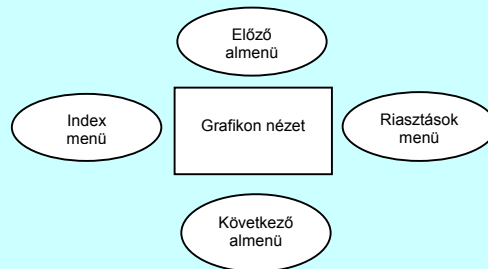
### Kijelző teszt (szegmens ellenőrzés)



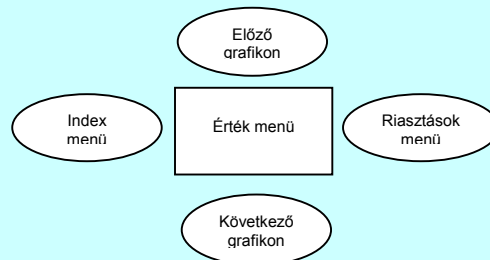
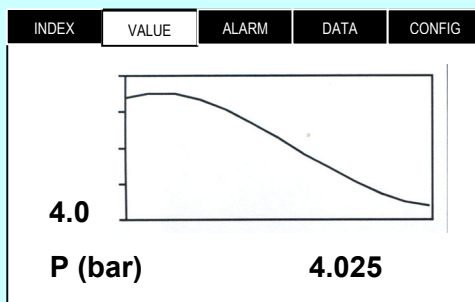
## ÉRTÉK (VALUE) MENÜ

### Index Menü

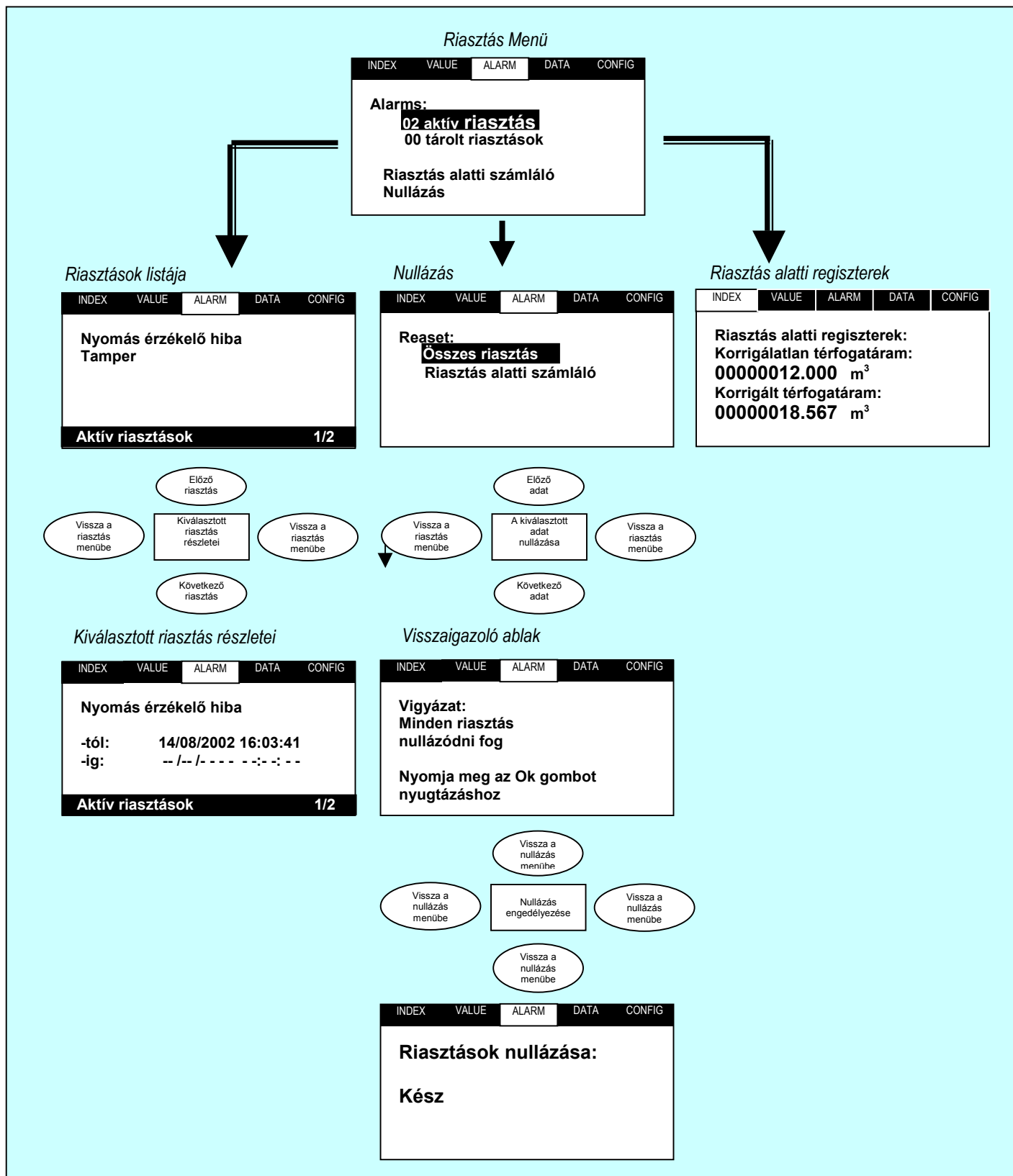
INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
P	= 15.698 bar			
T	= -13.5 °C			
Zb/Z	= 1.0035			
C	= 5.6454			
Qm	= 152.5 m <sup>3</sup> /h			
Qb Kapcs.	= 153.9 Nm <sup>3</sup> /h			
Elem	= 250 nap			



### Grafikon



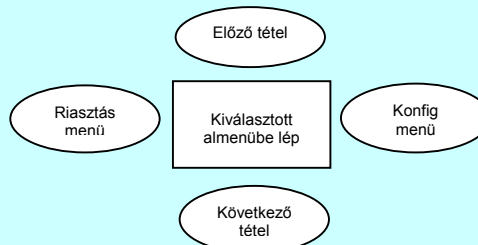
## RIASZTÁS (ALARM) MENÜ



## ADAT (DATA MENÜ)

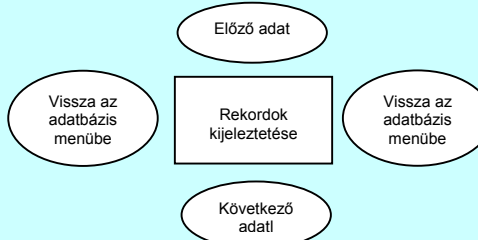
### Adat Menü

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
<b>Adatbázis:</b>				
<b>Órai Napló</b>				
Napos napló				
Havi napló				
Intervallum napló				
Esemény napló				
Paraméter napló				



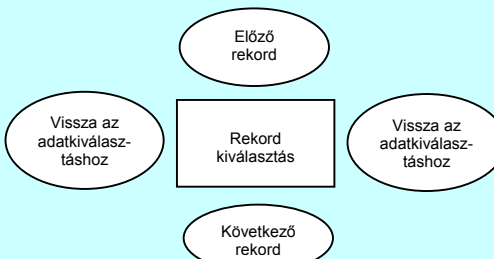
### Dátum választás

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
14/08/2002				
13/08/2002				
12/08/2002				
11/08/2002				
10/08/2002				
09/08/2002				
↓				
<b>Órai napló</b>				<b>1/60</b>



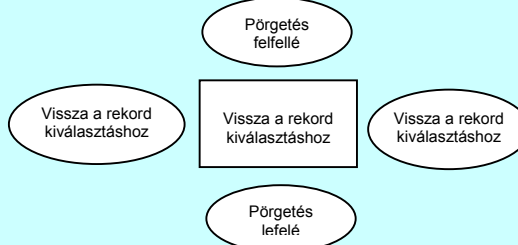
### Óra kiválasztása

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
16:00 > Jelenlegi				
15:00 > 16:00				
14:00 > 15:00				
13:00 > 14:00				
12:00 > 13:00				
11:00 > 12:00				
↓				
<b>14/08/2002</b>				<b>2/24</b>



### Adatok

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Idő : 60 min				
UV :152.000 m <sup>3</sup>				
CV :165.395 Nm				
UV (AI) :0.000 m <sup>3</sup>				
CV (AI) :165.395 Nm <sup>3</sup>				
↓				
<b>Órai 16/08/2002</b>				<b>2/24</b>
<b>21:00 &gt; 22:00</b>				



## BEÁLLÍTÁS (CONFIG) MENÜ

Konfigurációs menü

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
<b>Konfiguráció:</b>				
Térfogat				
Mérésűgy				
Dátum/Idő				
Tápellátás				
Kimenet1				
Kimenet2				

Térfogat

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Impulzus szélesség : 1.000 m <sup>3</sup>				
UV index : 000143.000 m <sup>3</sup>				
CV index : 000165.321 Nm <sup>3</sup>				

Kijelölés a le vagy fel gombokkal + OK

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Aktuális érték				
UV index : 000143.000 m <sup>3</sup>				
<b>000185.000</b>				

Digit kijelölés az le vagy fel gombokkal  
A megfelelő érték beállítása a le vagy fel gombokkal

OK for  
validation

Mérésűgy

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Pb : 1.01325 bar				
Tb : 273.15 K				
Gas rel. density : 0.57000				
CO2 : 1.8 %				
N2 : 0.6%				

Kijelölés a le vagy fel gombokkal + OK

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Aktuális érték				
Gas rel. density : 0.57000				
<b>0.57000</b>				

Digit kijelölés az le vagy fel gombokkal  
A megfelelő érték beállítása a le vagy fel gombokkal

OK for  
validation

Dátum / Idő

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Dátum: 07/06/2003 07:43:00				

OK

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Aktuális érték				
Dátum: 07/06/2003 07:43:00				
<b>07/06/2003</b>				
<b>07:43:00</b>				

Digit kijelölés az le vagy fel gombokkal  
A megfelelő érték beállítása a le vagy fel gombokkal

OK for  
validation

Tápellátás

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Élettartam : 1794 days				
Működés : Elem				

Kijelölés a le vagy fel gombokkal + OK

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Aktuális érték				
Működés : Elem				
Elem				

Kijelölés a le vagy fel gombokkal + OK

OK for  
validation

Kimenetek 1 vagy 2

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Mód : Korrigálatlan impulzus				
Impulzus szélesség : 1.000 m <sup>3</sup>				
Időkorlát : 250 ms				

Kijelölés a le vagy fel gombokkal + OK

INDEX	VALUE	ALARM	DATA	CONFIG
Aktuális érték				
Impulzus szélesség : 1.000 m <sup>3</sup>				
<b>1.000 m<sup>3</sup></b>				

Digit kijelölés az le vagy fel gombokkal  
A megfelelő érték beállítása a le vagy fel gombokkal

OK for  
validation



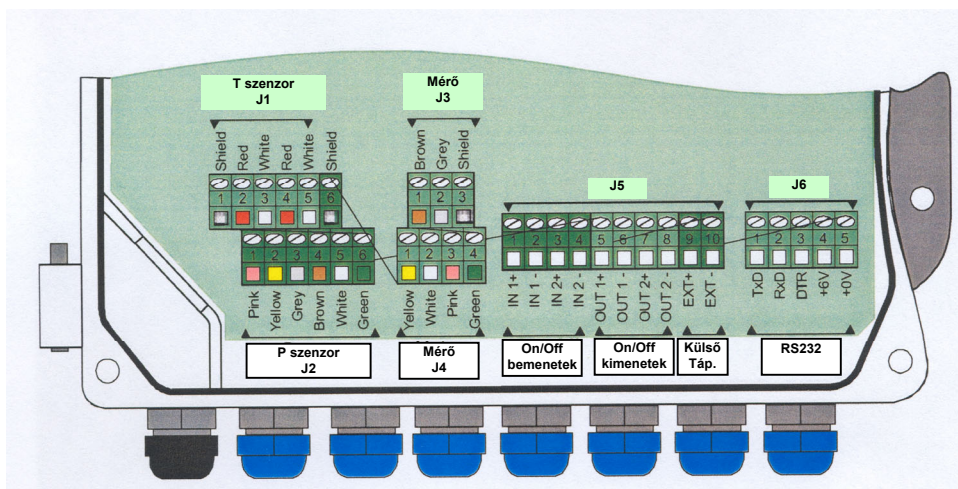
## 8 Telepítés, üzembehelyezés, karbantartás

### 8.1 Felszerelés

A Corus PTZ-én négy oldalsó lyuk (átmérő 5.2 mm) szolgál a falra vagy speciális lemezre történő szerelésre.

Az üzembe helyezés előtt a Corus PTZ-t gondosan le kell zárni a négy sarkán lévő csavarokkal. Ezen kívül a kábelek tömszelencéit kellően meg kell szorítani. Ezt a két műveletet a tokozás korrekt, víz elleni hermetikus zárása érdekében kötelező elvégezni

### 8.2 Csatlakozók és kapcsok



### 8.2.1 Nyomás és hőmérséklet érzékelők

J1.1	árnyékolt (T érzékelő)
J1.2	piros (T érzékelő)
J1.3	fehér (T érzékelő)
J1.4	piros (T érzékelő)
J1.5	fehér (T érzékelő)
J1.6	árnyékolt (P érzékelő)

J2.1	rózsaszín (P érzékelő)
J2.2	sárga (P érzékelő)
J2.3	szürke (P érzékelő)
J2.4	barna (P érzékelő)
J2.5	fehér (P érzékelő)
J2.6	zöld (P érzékelő)

### 8.2.2 LF kábel

J3.1	illetéktelen behat.+ (barna)
J3.2	illetéktelen behat. – szürke)
J3.3	árnyékolt (LF kábel)

J4.1	LF1 + (sárga)
J4.2	LF1 – (fehér)
J4.3	LF2 + (rózsaszín)
J4.4	LF2 - (zöld)

### 8.2.3 On/off bemenetek, on/off kimenetek, külső energia ellátás

J5.1	on/off be1+
J5.2	on/off be1-
J5.3	on/off be2+
J5.4	on/off be2-
J5.5	on/off ki1+
J5.6	on/off ki1-
J5.7	on/off ki2+
J5.8	on/off ki2-
J5.9	külső betáp.+
J5.10	külső betáp.-

### 8.2.4 RS232 interfész

J6.1	TxD
J6.2	RxD
J6.3	DTR
J6.4	Betáp.+
J6.5	Betáp.-

## **8.3 Az érzékelők telepítése**

### **8.3.1 Hőmérséklet érzékelő**

A hőmérséklet érzékelő hőmérő hüvelyét a cső azon pontján kell elhelyezni ahol a mért hőmérséklet jellemzően a mérőn átáramló gáz hőmérsékletével azonos.

Az általában elfogadott telepítési feltételek:

- a mérőtől való távolság: kevesebb mint 1 méter
- elhelyezés: a turbina folyásirányába
- bemenítés: a cső belső átmérőjének 1/3-tól 2/3 részéig

Abban az esetben, ha az első mérőhüvely mellett, közel ahhoz rendelkezésre áll egy második is, lehetőség nyílik a Corus PTZ hőmérséklet mérési funkcióját ellenőrizni egy referencia hőmérő felhasználásával, az érzékelő eltávolítása nélkül.

### **8.3.2 Nyomás érzékelő**

A nyomás érzékelő csatlakozója egy G1/4 (BSP) gázmenet. Ezt a mérő "Pr" jelű nyomáskimenetéhez kell csatlakoztatni:

- vagy közvetlenül (egy mechanikus adapteren keresztül, ha szükséges)
- vagy egy 3-utas szelepen keresztül ( ezzel elkerülhető a telepítés bármilyen módosítása az érzékelő rendszeres ellenőrzésekor).

A nyomás érzékelő meghibásodásakor azt kötelezően ki kell cserélni, a szállított új érzékelővel a nyomás koefficiensét is újra kell programozni. Ha a Corus PTZ a csere folyamán működik, ez nyomás-riasztást fog eredményezni.

A nyomás érzékelőn két (2) furat szolgál a mérő telepítésekor a plombálás céljára.

### **8.3.3 LF kábel**

A Corust az LF kábellel kell közvetlenül csatlakoztatni a gázmérő LF kimenetének csatlakozójához. Különbféle LF kábelek (Binder csatlakozós) állnak rendelkezésre.

<b>1-es típus</b>	<b>2-es típus</b>	<b>3-as típus</b>	<b>4-es típus</b>
1-4 tűk: LF1	4-6 tűk: LF1	1-2 tűk: LF1	1-4 tűk: LF1
2-5 tűk: LF2	3-5 tűk: LF2	5-6 tűk: LF2	2-5 tűk: LF2
3-6 tűk: közös	1-2 tűk: AT	3-4 tűk: AT	3-6 tűk: AT

## **8.4 Tápegység**

A Corus energia ellátása egyaránt lehetséges:

- belső elemről
- külső energia forrásról

### **8.4.1 Belső elem**

A Corus PTZ-t 19 Ah-ás D-méretű lithium elemmel szállítják, ami átlagos körülmények között 5 éves önállóságot biztosít. Ez az elem magába foglal minden védelmet amit a biztonsága megkíván, és más eltérő típusra nem cserélhető ki.

Amikor az elem eléri élettartama végét, akkor a következő módon ki kell cserélni, így biztosítható a termék folytonos működtetése:

- ne váltson ki rövidzárlatot az új elemen: teljesen tönkremenne
- ellenőrizze az új elem feszültségét: 3.6V felett kell lennie
- nyissa fel a doboz fedelét
- csatlakoztassa az új elemet a szabad elem csatlakozóhoz (J7 vagy J8)
- bontsa a régi elem csatlakozását, és távolítsa el az elem tartóból
- helyezze be az új elemet az elem tartóba
- újraprogramozni kell az elem élettartamot a nominál értékére (1825 nap)
- zárja le a tokot, és ellenőrizze a Corus PTZ-t

### **8.4.2 Külső tápegység**

A Corus PTZ működhet külső elektromos hálózatról, egy külső, a gyújtószikra mentes leválasztó modullal:

- 220 VAC villamos (váltakozó áramú) fővezetékéről
- 24 VDC (egyenáramú) fővezetékéről

A megfelelő modult a J5 kapocstest jobboldali kapcsaihoz kell csatlakoztatni (J5.9 és J5.10). A korrektort ezután át kell konfigurálni 'külső tápegység' üzemmódba.

Biztonsági okokból szigorúan tilos olyan szikramentes leválasztó modul használata amit az 'Actaris' nem hagyott jóvá.

### **8.4.3 Önálló működés**

Az alábbi táblázat megmutatja a Corus PTZ önállóságát években (lásd a megjegyzéseket) az elemről való üzemmódra utalóan, a 3 fő paraméter szerint:

Adatgyűjtési időszak, Továbbítás, Kommunikáció

Továbbítás Adatgyűjt. per.	Nincs Továbbítás	F = 0,1 Hz	F = 0,5 Hz	F = 1 Hz	F = 2 Hz	Komm. időtartam
1 másodperc	1	1	1	0,9	0,8	15 perc/hó
	1	1	1	0,9	0,8	15 perc/hét
5 másodperc	3,7	3,6	3,2	2,7	2,1	15 perc/hó
	3,7	3,6	3,1	2,7	2,1	15 perc/hét
10 másodperc	5,7	5,4	4,4	3,6	2,7	15 perc/hó
	5,6	5,3	4,4	3,6	2,6	15 perc/hét
15 másodperc	6,9	6,4	5,1	4,1	2,9	15 perc/hó
	6,7	6,3	5,0	4,0	2,9	15 perc/hét
20 másodperc	7,7	7,1	5,6	4,3	3,0	15 perc/hó
	7,5	6,9	5,4	4,2	3,0	15 perc/hét
30 másodperc	8,7	8,0	6,1	4,7	3,2	15 perc/hó
	8,4	7,8	5,9	4,6	3,1	15 perc/hét

1-es megjegyzés:

A táblázat értékei összhangban vannak a használat tipikus értékeinek átlagos feltételeivel. Ezek 30%-os alsó határ-küszöbvel veszik figyelembe a működési feltételek lehetséges változatait, amelyek beilleszkedhetnek a termék felhasználásába (hőmérséklet, páratartalom, az elem önkisülése,...)

### **2-es megjegyzés:**

A táblázatban jelzett továbbítási frekvencia összhangban van a két kimenet átlagos frekvenciájával, amikor mindkét csatorna impulzusokra van kialakítva.

### **3-as megjegyzés:**

Digitális kimenetnek RIASZTÁS kimenetként történő működésbe hozatalakor a készülék fogyasztása ütköztetve lehet, különösen 'Standard' üzemmódban, amihez a kimenet mindaddig működik míg a riasztás aktív. Azután ajánlott előnybe részesíteni a 'limited (korlátolt)' üzemmódot, vagy a CORUS-t külső tápegység modullal használni, ha 'Standard üzemmód' kívánatos.

## **8.5 Programozás**

A 'programming' kapcsolóval védett paraméterek programozása/módosítása-kor a következő eljárást kell követni:

- Nyissa ki a CORUS-t
- Távolítsa el a fehér metrológiai fedél plombáját, ami az I/O (input/output) panel baloldalán van
- Állítsa a 'program' kapcsolót 'ON' (BE) állásba
- Programozza a kívánt paramétereket (Billentyűzet vagy kommunikáció)
- Állítsa a 'program' kapcsolót 'OFF' (KI) állásba
- Helyezze el a metrológiai fedelet, és plombálja le
- Zárja be a CORUS-t

A 'Client' (Ügyfél) kapcsolóval védett paraméterek programozásához/módosításához a következő eljárást kell folytatni:

- Nyissa ki a CORUS-t
- Állítsa a 'Client' (Ügyfél) kapcsolót 'ON' (BE) állásba
- Programozza a kívánt paramétereket (Billentyűzet vagy kommunikáció)
- Állítsa 'Client' kapcsolót 'OFF' (KI) állásba
- Zárja be a CORUS-t

## **9 BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK**

### **9.1 Általános rész**

A CORUS gáz mennyiség korrektor a 94/9/CE direktíva (ATEX) a robbanásveszélyes atmoszférájú térségben lévő anyagokra vonatkozó fejezete szerinti jóváhagyással rendelkezik. Ennek a direktívának a betartása kötelező (2003. jul. 1. óta), és ezt a 'CE' jel feltüntetését is magába foglalja.

Azonkívül, a CORUS 'CE' jelzésének megfelelően összhangban van a következő irányelvekkel: 94/9/CE (ATEX) és 89/336/CE (EMC)

### **9.2 ATEX-Zone-re vonatkozó jelzés**

A Corus mint 1-es kategóriájú készülékként van jóvá hagyva, ezen kívül alkalmas O zónában való felhasználásra (gáz állandó jelenléte a környezetében).

A megfelelő jelzés: **CE 0081 LCIE 03 ATEX 6165X Ex II1G EEx ia IIC T4**

A működtetés környezeti hőmérséklet tartománya: -25°C, +60°C

### **9.3 Különleges utasítások**

- A hibás működtetés elkerülése végett a CORUS üzembehelyezése előtt ajánlatos az egész kezelési előírás elolvasása.
- A CORUS alkalmas 'IIC' osztályozású gázhoz való használatra (minden természetes gáz, hidrogén, nitrogén, levegő,...)
- A CORUS csatlakoztatását bármilyen más műszerhez vagy készülékhez a tanúsítványban jelzett elektromos paraméterekkel összhangban szabad elvégezni.
- Meg kell jegyezni, hogy a 1999/92/CEE ("Felszerelés/Felhasználók") irányelvet a készülék próbaüzeménél (kipróbálásánál) figyelembe kell venni.
- Amikor a CORUS külső betáplálású üzemmódban használatos, a betáplálásnak gyújtószikramentes, megfelelő elektromos paraméterekkel rendelkező biztonsági modulon keresztül szabad történni. Minden más típusú modul használata szigorúan tilos. Az ilyen üzemmódban a fő elem a CORUS belsejében beiktatva marad, a külső betáplálás meghibásodásának esetére.
- Az elem üzemmódban az elem cseréje helyben megengedett, az új elemet behelyezve a szabad csatlakozóba (az I/O panel J7 vagy J8 kapcsaihoz), és ezután távolítsa el az elhasznált elemet.

Figyelmeztetés: A Corusban használatos elem rendelkezik minden megkívánt gyújtószikra vonatkozású biztonsági feltétellel. Ezért szigorúan tilos az elemet mással helyettesíteni, mint ami az 'Actaris' specifikációban elő van írva (tájékoztatásul: SL2780 de Sonnenchein vagy TD5930 de Tadiran).

- Bármilyen károkozás megelőzése céljából a következő műveleteket ajánlatos elvégezni a Corus tokozásán történő elektromos kisülés csökkentése végett:
  - az elő-panel tisztítása csak párás meleg környezetben történjen
  - a felszerelést végző személy a potencial kiegyenlítő vezeték érintésével levezetheti elektromos feltöltöttségét.