



WESZTA-T

Ipari és Kereskedelmi Kft.

H-2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Telefon: 06 26 540 575

Fax: 06 26 343 502

E-mail: automatik@weszta-t.hu,

www.weszta-t.hu

GYÁRTMÁNYKATALÓGUS

2015



Tartalomjegyzék

	oldal
Cégismertető	3-4.
Irányítástechnikai műszerek	5-26.
Tartályszint- és sűrűség mérés, készletelszámolás	27-51.
Átfolyó mennyiségmérés	52-55.
Üzemviteli eszközök	56-60.
Környezetvédelmi műszerek	61-71.
Szivattyúállomás automatizálási rendszer	72-74.



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

A Weszta-T Ipari és Kereskedelmi Kft. bemutatása

Az 1991-ben alapított **Weszta-T Kft.** tisztán magyar tulajdonú vállalkozás. Elődje - az MMG Automatika Művek - tartályparkok, szivattyúállomások és csővezetékek folyamattírányítási műszereinek és rendszereinek egyik legnagyobb gyártója és szállítója volt. Az MMG AM fennállása alatt közel 500 európai és ázsiai helyszínen tervezett és helyezett üzembe automatizálási rendszereket. Meghatározó szerepet játszott a Közép- és Kelet-Európa, valamint az egykori Szovjetunió területén létesült olaj- és gázipari automatizálási projektek tervezésében és kivitelezésében.

Az MMG AM felszámolása után (1999) a Weszta-T Kft. alapítóinak és a megszűnt MMG-ből átigazolt munkatársaknak sikerült zökkenőmentesen átmenteni a nagy múltú, méltán világhírű elődnél megszerzett irányítástechnikai tudást és az ahhoz kapcsolódó technológiai és piaci ismereteket.

A Weszta-T Kft. dolgozói a sok évtizedes műszaki és műszeripari múltjuk alapján határozták meg az új vállalkozás profilját: gáz- és olajipar, erőművek, egyéb létesítmények irányítástechnikai műszereinek, rendszereinek fejlesztése, gyártása, kulcsrakész kivitelezése.

Termékeink saját fejlesztésűek és gyártásúak, jó lehetőségeink vannak a standard termékek mellett speciális igényeket kiszolgáló, különleges konstrukciójú és méréstartományú műszerek előállítására is.

Legfontosabb gyártmánycsoportjaink:

TARTÁLYPARKI MŰSZEREK:

- **Nagypontosságú szint-, sűrűség- és határszintmérő berendezés és készlet-elszámolási rendszer** tartályban tárolt folyadék (olaj, folyékony gáz, stb.) mennyiségének meghatározására (a Jövedéki Törvény szerint)
- **Magnetostriktív szint- és átlaghőmérséklet mérő** kisméretű tartályokban lévő folyadékok nagypontosságú mérésére és készletelszámolásra
- **Átlaghőmérséklet távadó**

SZIVATTYÚ ÁLLOMÁSOK VEZÉRLŐ RENDSZERE

IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI MŰSZEREK:

- Félvezetős érzékelőjű analóg és digitális (SMART) **nyomás és nyomáskülönbség távadó** család
- **Hőmérséklet távadó, folyadékszint-mérők**
- Hidrosztatikai nyomás mérésén alapuló **szinttávadók**
- **Nyomáskapcsolók**
- Programozható **mérésadatgyűjtő terminál (TM1)**
- **Rezgéstávadók**
- Coriolis erő változásának elvén alapuló **tömegáram mérő** műszercsalád

KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZEREK:

- **Gázérzékelő és gázveszély jelző** éghető és nem éghető gázok detektálására
- **Olajszennyezést jelző műszer**

Annak érdekében, hogy termékeink a velük szemben támasztott elvárásoknak, vevőink igényeinek megfeleljenek, folyamatos gyártmány- és gyártásfejlesztéseket hajtunk végre mind hazai, mind külföldi partnerek bevonásával. A folyamatos műszaki fejlesztést saját erő, megnyert EU projektek, valamint hazai központi fejlesztési források bevonásával végezzük.

Vállalkozásunk alapítása óta minden évben nyereséges volt. A nyereséget eddig teljes egészében felhalmoztuk, így módon lehetőséget teremtve arra, hogy a fővállalkozói tevékenységek jelentős forgóalap igényét finanszírozni tudjuk bankhitel nélkül.

Rendelkezünk auditált **ISO 9001:2008** minőségirányítási rendszerrel.

A környezetmenedzsment **ISO 14001** szerint működik.

Az oroszországi piacra szállított termékeink rendelkeznek mérésügyi (GOSSTANDART) és robbanásbiztos tanúsítvánnyal (Gosgortechnadzor).

Gyártmányainkra megszereztük a vonatkozó EU tanúsítványokat. Termelésirányítási rendszerünk **SAP** alapon szervezett.

Tevékenységünk fontos részét képezi az egykori MMG-AM és más műszeripari cégek által korábban gyártott műszerek szakszerű szervize és alkatrész-utánpótlása is.

Irányítástechnikai műszerek

Név	típusjelölés	oldal
SEN-TRAN Villamos nyomásérzékelő család	260	6.
SEN-TRAN Villamos nyomás- és abszolutnyomás távadók	370	8.
KAP-TRAN Kapacitív villamos nyomáskülönbség távadók	380	10.
SEN-TRAN - HART Smart nyomástávadók HART kommunikációval	400	12.
SOLITRAN Nyomástávadók	545	15.
REZGÉSTÁVADÓ	650	17.
ELEKTRODINAMIKUS REZGÉSKELTŐ	655	19.
ERŐMŰVI NYOMÁSKAPCSOLÓK	870	21.
ROBBANÁSBIZTOS NYOMÁSKAPCSOLÓK	870	23.
ELLENÁLLÁSHŐMÉRŐ Nyomásálló tokkal egybeépítve, benyúló érzékelővel	800	25.



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

SEN-TRAN

PIEZOREZISZTÍV NYOMÁSÉRZÉKELŐ

Az félvezető technológiával gyártott érzékelőt (átalakítót) homogén egykristály szilícium lapkán létrehozott ellenállások alkotják. A négy darab max. 3,5 kohm értékű aktív ellenállás nyitott Wheatstone hidat alkot.

A cella mechanikai feszültségektől mentesen, üveg átvezetőre van felszerelve, amelynek tokozását rozsdamentes acélház adja. A háznak a mérendő nyomás felé eső részét 0,02, illetve 0,05 mm vastag rozsdamentes membrán zárja le.

Az így elkészült átalakítóban AK 20 típusú szilikon olaj a nyomásátadó közeg.

A mérendő nyomás a membránon és az olajtöltésen keresztül gyengíthetetlenül hat az átalakítóra.

Műszaki adatok

Típuszám

2 6 □ - 1 - □ □ □ - □

Környezeti hőmérséklet-tartomány [°C]		Mérési tartomány [bar]			Pontossági osztály	
0	-50 ... +60	109	0 ... 0,6	A, R	0	0,25
1	-20 ... +60	110	0 ... 1	A, R	1	0,4
2	+5 ... +55	111	0 ... 1,6	A, R		
		112	0 ... 2,5	A, R		
		113	0 ... 4	A, R		
		114	0 ... 6	A, R		
		115	0 ... 10	A, R		
		116	0 ... 16	A, R		
		117	0 ... 25	A, R		
		118	0 ... 40	A		
		119	0 ... 60	A		
		120	0 ... 100	A		
		121	0 ... 160	A		
		122	0 ... 250	A		
		123	0 ... 400	A		

Megjegyzés:

A mérési tartománynál az

"A" – abszolút, az

"R" – relatív nyomásérzékelő kialakítást jelent.

A 40 bar feletti mérési tartománynál a légköri nyomás változásából eredő járulékos hiba jelentéktelen.

Kimenőjel (1 mA hídáram esetén):

min. 120 mV

Túlterhelhetőség:

50%

Ismétlési hiba:

< 0,1% (a végértékre vonatkoztatva)

Hőmérsékleti hiba:

-50 ... +60 °C -20 ... +60 °C +5 ... +55 °C

• nullpontra:

< 0,4 mV/10 °K < 0,3 mV/10 °K < 0,25 mV/10 °K

• érzékenységre:

< 0,3 mV/10 °K < 0,25 mV/10 °K < 0,2 mV/10 °K

• Kívánságra a fentieknél kisebb hőmérsékleti hibájú érzékelő is rendelhető

Hosszú idejű stabilitás:

jobb, mint 0,25% / 6 hónap

Anyaga:

• ház:

KO 36

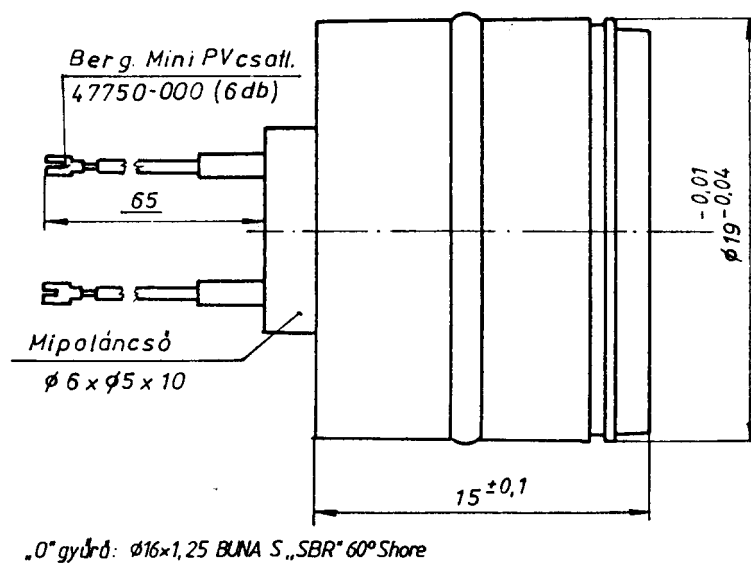
• membrán:

X2CrNiMo 1810 DIN 17440

Tömeg:

23 gr

Típus 260



Körvonalrajz



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

SEN-TRAN

VILLAMOS NYOMÁS TÁVADÓK

A SEN-TRAN villamos nyomás távadó alkalmas különböző szabályozási körökben folyadékok és légnemű közegek nyomásának (abszolút vagy túlnyomás) mérésére, illetve a bemenő nyomással arányos egyenáramú jel távadására. Ez a jel a műszaki adatokban rögzített feltételek mellett indikátorok, regisztrálók, adattárolók, stb. működtetésére alkalmas.

Műszaki adatok

Típuszám

3 □ □ - 0 - □ □ □ - □ /K, X

Tokozás		Környezeti hőm. tart. (°C)		Pontossági osztály		Kimenőjel (mA)	
5	Gyújtószikramentes kivitel	0	-50 ... +60	1	0,25	0	4 ... 20
6	Normál dugós csatlakozós	1	-20 ... +60	2	0,4	1	0 ... 5
7	Nyomásálló tokozás	2	+5 ... +55	3	0,6	2	0 ... 20

Megjegyzés:

K: különleges méréstartományú kivitel

- R5 sortól eltérő méréstartományú távadó (DE)
- eltolt méréstartományú
- más mértékegységre hitelesített.

X: különleges kivitelek

- Pneumatikus-villamos jelátalakító esetén "P"
- Abszolút nyomástávadó esetén "A"
- Atomerőművi kivitel esetén "S" kerül az utolsó szám után (az X helyére).

A 35...- típusú távadók csak 4 ... 20 mA kimenőjellel rendelhetők.

Mérési tartomány P _{abs} (bar) (abszolút nyomás)		Mérési tartomány P (bar) (túlnyomás)	
03	0 ... 0,04	03	0 ... 0,04
04	0 ... 0,06	04	0 ... 0,06
05	0 ... 0,08	05	0 ... 0,08
06	0 ... 0,16	06	0 ... 0,16
07	0 ... 0,25	07	0 ... 0,25
08	0 ... 0,4	08	0 ... 0,4
09	0 ... 0,6	09	0 ... 0,6
10	0 ... 1	10	0 ... 1
11	0 ... 1,6	11	0 ... 1,6
12	0 ... 2,5	12	0 ... 2,5
13	0 ... 4	13	0 ... 4
14	0 ... 6	14	0 ... 6
15	0 ... 10	15	0 ... 10
16	0 ... 16	16	0 ... 16
17	0 ... 25	17	0 ... 25
18	0 ... 40		
19	0 ... 60		
20	0 ... 100		
21	0 ... 160		
22	0 ... 250		
23	0 ... 400		

Túlterhelhetőség a bemenő nyomás felső határához képest:

0 ... 100 bar-ig 25%

0 ... 160; 250 és 400 bar esetén 15%

Tápfeszültség:

14 ... 48 V egyenfeszültség

A be- és kimenőjel összefüggés:

lineáris

Védelmi mód:	Ex II 2 G EEx de IIB T6
Védettség:	IP 65
Rázásállóság:	0 ... 500 Hz, 0,5 g
Szigetelési ellenállás:	min. 50 MOhm
Tömeg:	kb. 2,5 kg

A távadók kétféle tokozással készülnek: normál és nyomásálló.

Nyomásálló tokozású távadók (Típus: 37...-es sorozat)

A fedél, a ház alumíniumöntvény. A távadó alkalmas „Ex de” mérőkör kialakítására.

Gyűjtőszikramentes kivitelű távadók (35...-as sorozat)

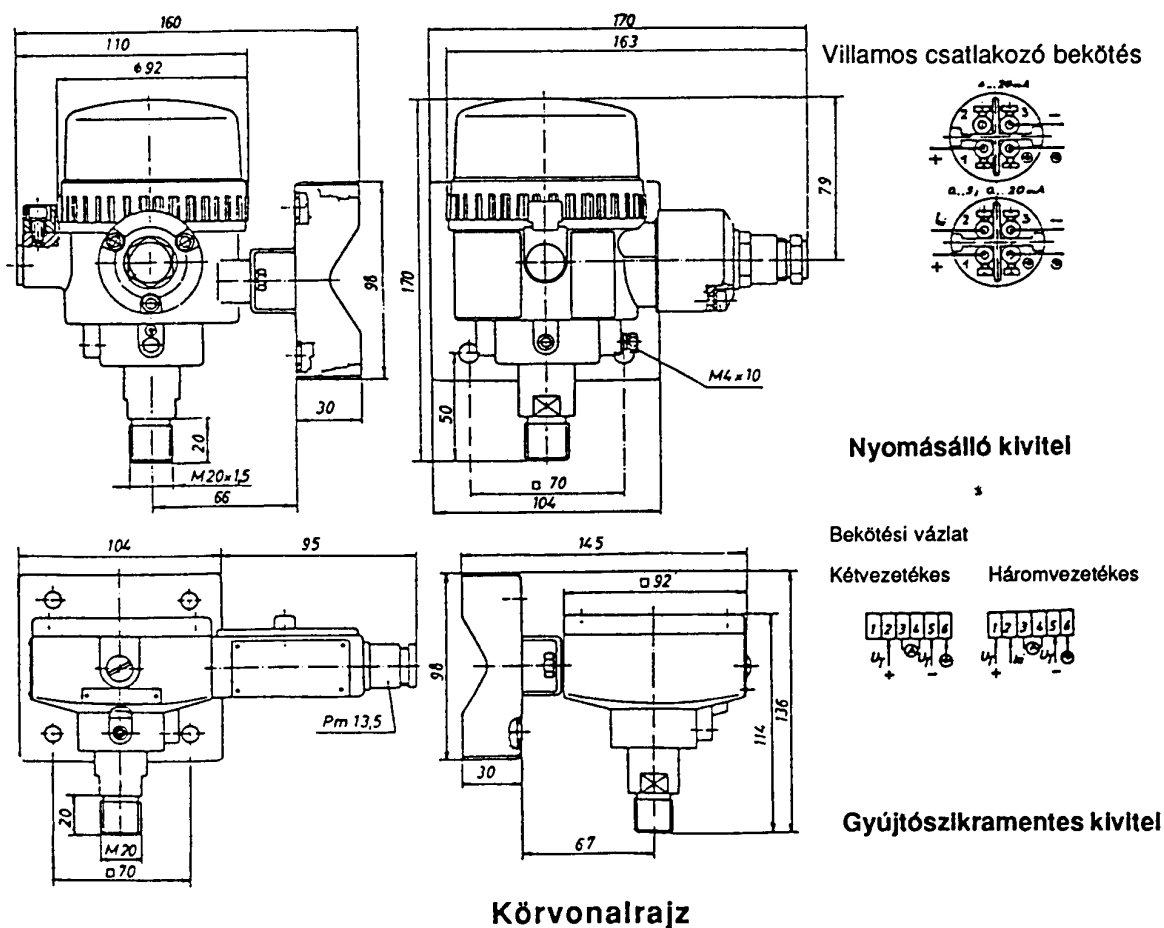
A gyűjtőszikramentes távadók fedele, háza alumínium-öntvény.

A távadó alkalmas „Ex ia IIC”, illetve „Ex ib IIC” mérőkörök kialakítására.

A távadó rendelkezik Euronorm minősítéssel: „EEx ia IIC T5”; PTB szám: Ex 91.c. 2130.

Atomerőművi "S" kivitelű távadók (Típus: 36...S-es sorozat)

A távadó család felépítésében megegyezik a 37-es sorozatú távadókkal azzal az eltéréssel, hogy az öntött kapocsház helyett dugós, bontható kábelcsatlakozás került felszerelésre.





WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

KAP-TRAN

KAPACITÍV VILLAMOS NYOMÁSKÜLÖNBSÉG TÁVADÓK

A KAPACITÍV villamos nyomáskülönbség távadók alkalmasak különböző mérő- és szabályozási körökben különböző statikus nyomások mellett nyomáskülönbség mérésére és az azzal arányos szabványos villamos egyenáramú jelek továbbítására. A távadók felhasználhatók folyadékok, gázok, gőzök olyan fizikai jellemzőinek mérésére, amelyek visszavezethetők a nyomáskülönbség változásra.

Típuszámok 3 □ □ - 0 - □ □ □ - 0 / X

Védelmi mód		Környezeti hőmérséklet-tartomány (°C)		Pontossági osztály	
8	Nyomásálló EEx de	0	-50 ... +60	1	0,25
9	Normál Gyújtószikramentes EEx ia IIC T5 ****	3	-20 ... +60		

***	Mérőcella (mbar)	Beállított mérési tartomány (mbar)	Statikus nyomás (bar)	Statikus nyomás (bar)
2 *	0 ... 1,25 / 15	0 ... 10	01	7
3	0 ... 12 / 75	0 ... 16	02	
		0 ... 25	03	
		0 ... 40	04	
		0 ... 60	05	
4	0 ... 60 / 370	0 ... 100	06	36
		0 ... 160	07	37
		0 ... 250	08	38
5	0 ... 310 / 1860	0 ... 400	09	39
		0 ... 600	10	40
		0 ... 1000	11	41
		0 ... 1600	12	42
6	0 ... 1,2 / 7 bar	0 ... 2500	13	43
		0 ... 4000	14	44
		0 ... 6000	15	45
7	0 ... 3,5 / 21 bar	0 ... 10000	16	46
		0 ... 16000	17	47
8	0 ... 12 / 70 bar	0 ... 25000	18	
		0 ... 40000	19	
		0 ... 60000	20	

* max 7 bar statikus nyomáson használható a távadó

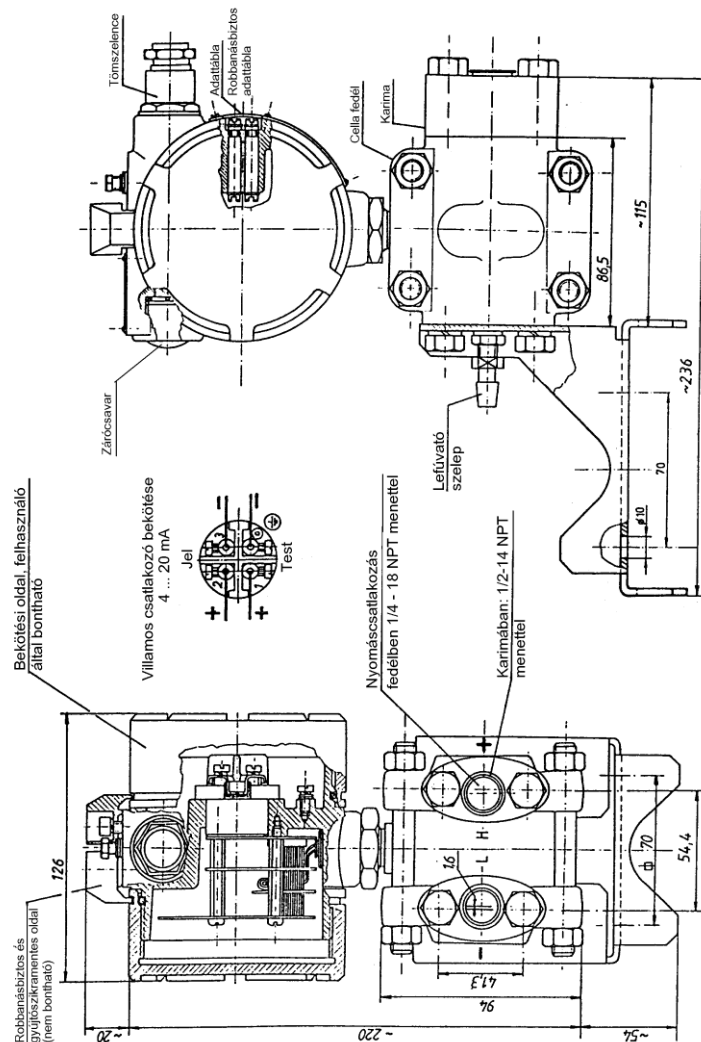
** 320 bar statikus nyomású távadó csak 0 ... 100 -tól 0 ... 16000 mbar mérési tartományban készül

*** Rosemount cella jelzőszám

Túlterhelhetőség:	az adott statikus nyomáshatárig (mindkét oldalról)
Tápfeszültség:	14 ... 45 V egyenfeszültség
Bemenő-kimenőjel összefüggése:	lineáris 4...20mA, HART
Védettség:	IP 65 MSZ EN 60529:2001
Tokozás:	normál nyomásálló
Védelmi mód:	 II 2 G EEx de IIB T6
Tömeg	kb. 5,5 kg
Környezeti hőmérséklet:	- 20...+ 60 °C
Közeghőmérséklet tartománya:	- 40°C...+ 100°C

A távadók cellából, elektronikából, házból és fedelekből, felfogó elemekből és szelep-csoportokból állnak, az igényeknek megfelelően összeszerelve.

A cella tartalmazza a mérőcellát és menetes összekötő csővel csatlakozik a házhoz. A ház és fedél precíziós öntött alumínium ötvözetből készül. A távadó típusát, illetve tokozását, a mérőcella anyagát, a töltőolaj minőségét az dönti el, milyen veszélyességi környezetbe kerül beépítésre.





WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

SEN-TRAN – HART

SMART NYOMÁSTÁVADÓK HART KOMMUNIKÁCIÓVAL

A távadó az ismert analóg rendszerű villamos nyomástávadó továbbfejlesztett változata. Az ipar azon területein, ahol a nyomástávadók alkalmazást nyernek, nő az igény a távadók pontosságának növelésére, valamint a kezelés egyszerűsítésére. Ezen igények kielégítése beleütközött az analóg technika korlátaiba. Az új távadóban a jel feldolgozása ezért digitális úton, a jel továbbítása 4-20mA árammal és HART kommunikációval történik.

A műszer alapparaméterei a következők:

- 4 ... 20 mA áramkimenet (kétvezetékes mérőkörben HART modulációval)
- Pontossági osztály 0,1
- Normál, gyújtószikrabiztos és nyomásálló kivitel
- 0,05%-os maximális linearitási hiba a teljes méréstartományra vonatkoztatva
- 0,1% / 10 °C mt. hőmérsékleti hiba (-40 .. +80 °C tartományban)
- Min. 10 mérés / sec
- A méréstartomány min. 25%-ra szűkítési lehetősége
- Lineáris és négyzetgyökös átviteli függvény beállításának lehetősége
- Hőmérséklettartomány -20 ... 60°C
- Kitűnő elektromágneses zavarállóság
- 330°-ban forgatható háttér világításos LCD kijelző

Műszaki adatok

Típuszám:

4 0 □ - 0 - □ □ □ - □ /A vagy G, S, K, U

Osztály-pontosság		Védelem		Megjelenítés		Méréstartomány (bar)		Kimenő jel (mA)	
0	0,10	0	normál	0	kijelzővel	1	0...1 A,G	0	4 ... 20
1	0,16	1	Gyújtószikramentes*	1	kijelző nélkül	2	0...3,5 A,G	1	4...20+HART
		2	nyomás álló „d”			3	0...10 A,G		
						4	0...35 A,G		
						5	0...100 A		
						6	0...350 A		

A – Abszolút-nyomás távadó

G – Relatív-nyomás távadó

S – Atomerőművekben használható változat

K, U – Speciális változat

* A gyújtószikramentes változat fejlesztés alatt

Mérés tartományok

1 bar... 350 bar között

Túlterhelhetőség a bemenő nyomás felső határához képest

1-től ... 100 bar-ig 125%
350 bar esetén 115%

Pontossági osztály

0,1 0,16

Kimenőjel

4...20mA HART

A be és kimenőjel összefüggés

lineáris vagy négyzetgyök

Tápfeszültség

10 ... 45V DC HART funkció nélkül

12 ... 45V DC HART funkcióval

Terhelő ellenállás

$$R_L[\Omega] = (U_T - 10 [V]) / I_{\max} [A]$$

ahol U_T a tápfeszültség, $I_{\max}$ a kimenő jel felső határa

Környezeti hőmérséklet tartomány

-20...+60°C kijelző nélkül -40 ... +80°C

Közeg hőmérséklet tartománya

-40°C...+80°C

Rb. védelem

Ex II 2 G Ex d IIB T5 Gb

Védettség

IP65 MSZ EN 60529

Rázásállóság

0 ... 500 Hz, 0,5 g

Villamos szilárdság

500Veff, 50 Hz

Szigetelési ellenállás

min. 10MΩ

Kábel bevezetés:

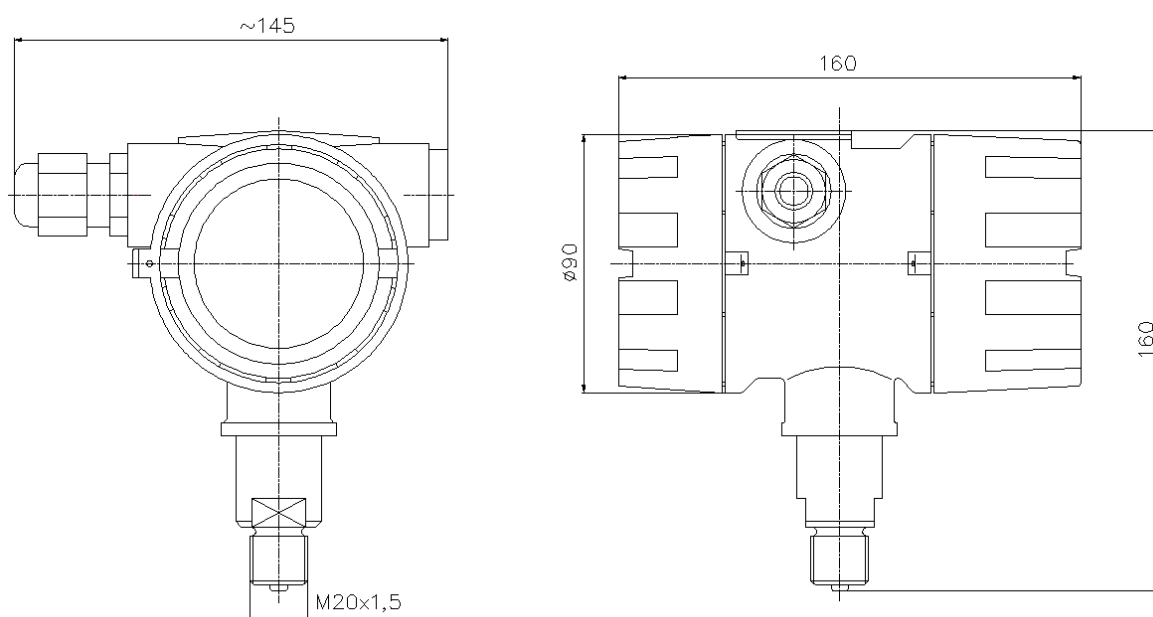
M20x1,5

Tömeg

kb. 1700 gramm

A piezorezisztív érzékelőről érkező jeleket az analóg egységben az elsődleges feldolgozás folyamán erősíteni kell. Ezt az erősített jelet a controller egység az A/D átalakítója segítségével digitális jellé dolgozza fel. A controller egység a hitelesítési adatok és a beállítási paraméterek alapján számítással állítja elő a szükséges kimeneti értékek bináris megfelelőjét, amit a kimeneti egység alakít szabványos áramjellé. A távadó paraméterei a HART interfészen keresztül beállíthatók és módosíthatók illetve kiolvashatók.

Méretetek

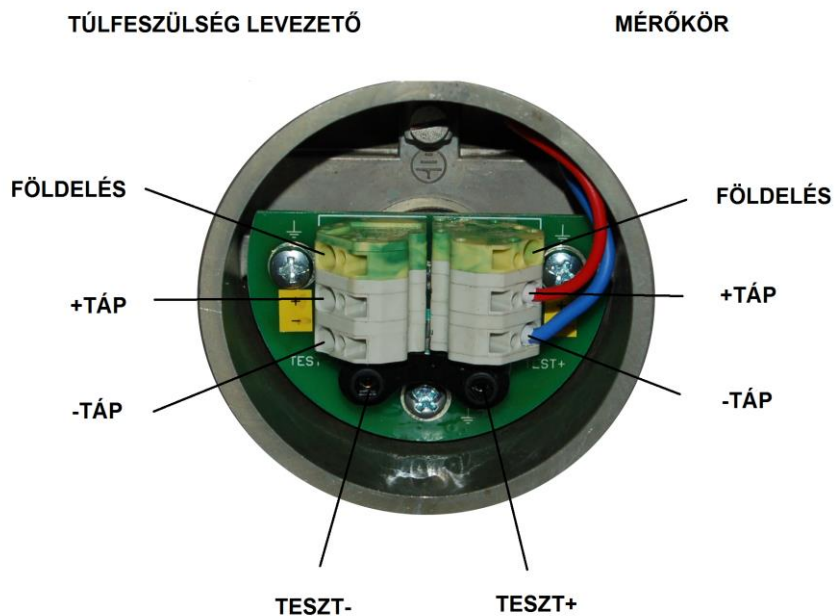




A FUNKCIÓGOMBBAL VÁLASZHATÓ:

1. TARTOMÁNY ALSÓ HATÁRA (LRV)
2. TARTOMÁNY FELSZŐ HATÁRA (URV)
3. CSILLAPÍTÁS (DAMP)
4. KIJELZŐ KONFIGURÁLÁS (pl. mA, Bar, %)
5. ÁLLANDÓ KIMENŐ ÁRAM

Nyomógombok



Sorkapcsok



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

SOLITRAN

NYOMÁSTÁVADÓK

A SOLITRAN nyomástávadó alkalmas különböző mérő- és szabályozási körökben folyadék és légnemű közegek nyomásának mérésére.

A távadó kimenőjele a bemenő nyomással arányos 4...20 mA-es egyenáramú jel, amely a műszaki adatokban rögzített feltételek mellett panelműszerek, regisztrálók, szabályozók, stb. működtetésére alkalmas.

A mérendő közeggel érintkező alkatrészek is és a távadó háza is nem rozsdásodó, saválló acélból (KO36, X12 CrNi17) készül.

A műszer lehet túlnyomás vagy abszolút távadó.

Műszaki adatok

Típuszám

5 4 5 - 0 - 4 □ □ - 0

	Mérési tartomány (bar)		Mérési tartomány (bar)
09	0 ... 0,6	16	0 ... 16
10	0 ... 1	17	0 ... 25
11	0 ... 1,6	18	0 ... 40
12	0 ... 2,5	19	0 ... 60
13	0 ... 4	20	0 ... 100
14	0 ... 6	21	0 ... 160
15	0 ... 10	22	0 ... 250

Tápfeszültség:

9 ... 28 V DC

Kimenőjel:

4 ... 20 mA (kétvezetékes)

Pontossági osztály:

0,4 ($\pm 0,2\%$ méréshatárra vonatkoztatva, beleértve a linearitási hibát és a hiszterézist)

Hőmérsékleti nulla hiba:

$< 0,2\% / 10\text{ °C}$ végértékre vonatkoztatva

Hőmérsékleti érzékenység hiba:

$< 0,2\% / 10\text{ °C}$ végértékre vonatkoztatva

Környezeti hőmérséklet-tartomány:

-40 ... 100 °C

Közeghőmérséklet-tartomány:

-40 ... +125 °C

Kompenzált működési hőmérséklet-tartomány:

-10 ... +80 °C

Védettség:

IP 54

Nyomás csatlakozó menet:

G 1/4" x 10 mm

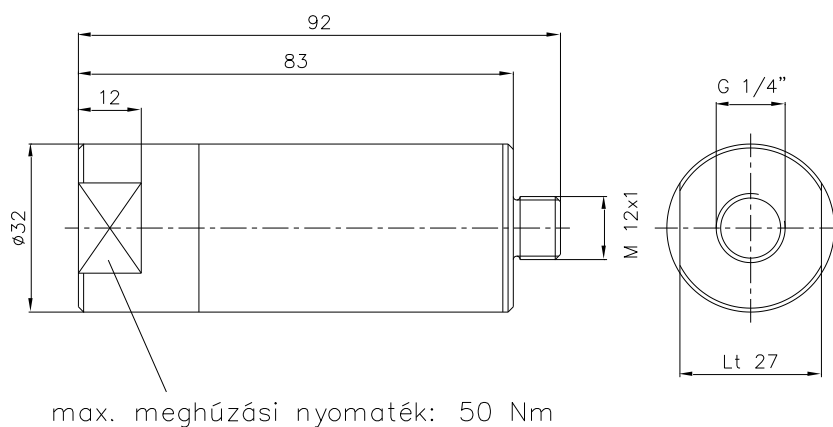
Villamos csatlakozás:

Lumberg RKCWN 4/7 (egyenes) vagy

RKCWN 4/7 (90°-os)

Tömeg:

kb. 0,2 kg



Körvonalrajz



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

REZGÉSTÁVADÓ

A rezgéstávadó ipari gépek rezgéseirősségének folyamatos ellenőrzésére szolgál.

A gépek csapágyházaira, a gép állórészére vagy a gépalapra rögzített rezgésérzékelő segítségével a rezgéstávadó az adott géprész rezgésszintjével arányos egyenáramú kimenőjelet szolgáltat. Az így nyert kimenőjelet a géptől jelentős távolságra elhelyezett ellenőrző műszerhez továbbíthatjuk. Az ellenőrző műszer lehet pl. egy kijelzővel ellátott határérték-kapcsoló vagy regisztráló készülék, illetve számítógépes feldolgozó egység.

Műszaki adatok

Típuszám

6 5 □ - 0 - □ □ □ - □ / X

Tokozás kivitele		Rezgés jellege		Mérő egyen-irányító		Kimenőjel (mA)	
0	Kazettás	0	Gyorsulás	0	valódi	0	4 ... 20
1	Terepi egycsatornás	1	Sebesség		effektív	1	0 ... 5
2	Terepi kétcsatornás					2	0 ... 20

Méréshatár		
	Gyorsulásmérő (ms ⁻²)	Sebességmérő (mms ⁻¹)
3	10	10
4	20	20
5	50	50
6	100	100

X - különleges kivitel

A rezgéstávadó érzékelője piezo-elektromos kerámia. Működése azon a fizikai jelenségen alapul, hogy bizonyos anyagok (pl. kvarc) határoló felületein erő hatására elektromos töltések generálódnak. Ez a töltés az erőhatás nagyságától és a piezo-elektromos anyag minőségétől függ.

A rezgésmérőben az erőhatást egy ún. szeizmikus tömeggel hozzuk létre, amely a mindenkori gyorsulásnak megfelelő erővel hat a piezo-elektromos anyagra. Az érzékelőből nyert gyorsulással arányos jelet a távadó elektronika dolgozza fel.



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

ELEKTRODINAMIKUS REZGÉSKELTŐ

Elektrodinamikusan rezgés-keltővel gyorsan elvégezhető a rezgés-keltő és a rezgés-mérő berendezések helyszíni vagy laboratóriumi ellenőrzése. Viszonylag kis súlya és hordozható, telepes kivitele lehetővé teszi, hogy segítségével a helyszínen is meggyőződhessünk a rezgés-mérők működőképességéről.

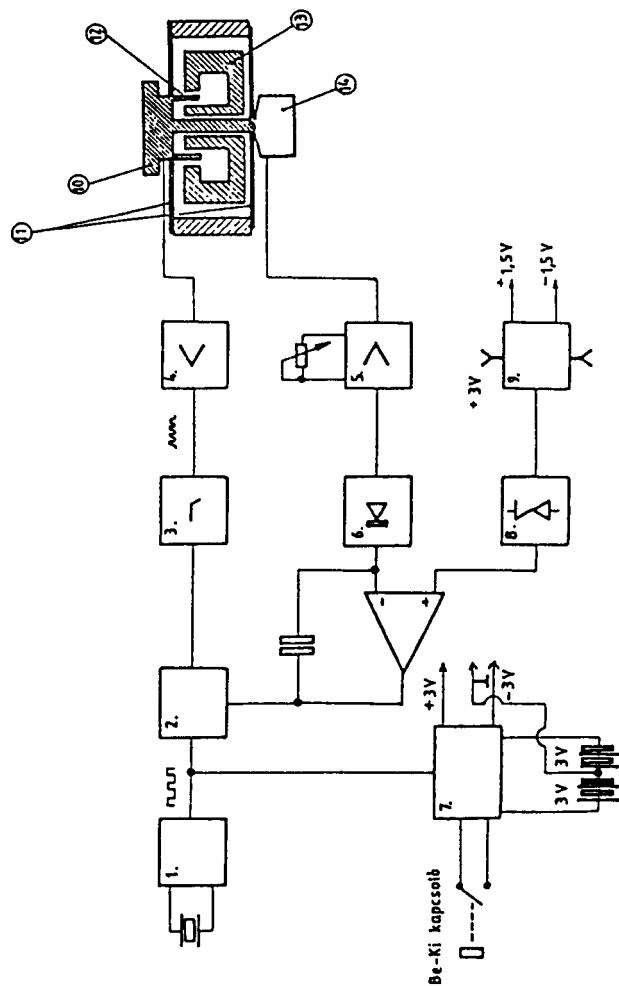
Az elektrodinamikusan rezgés-keltő előre beállított szabványos szinuszos rezgést állít elő, amely nagymértékben független a terhelő tömegtől, valamint a környezeti hatásoktól.

Műszaki adatok

Típuszám

6 5 5 - 0 - 0 4 0 - 0

Működési frekvencia:	159,2 Hz (1000 rad/s), $\pm 1\%$
Gyorsulás:	10 m/s ² (RMS) $\pm 3\%$
Sebesség:	10 mm/s (RMS) $\pm 4\%$
Elmozdulás:	10 μ m (RMS) $\pm 5\%$
Keresztirányú rezgés:	$\leq 10\%$
Torzítás (Klírr faktor):	$\leq 3\%$
Üzemképes állapot:	≤ 5 s a bekapcsolás után
Maximális terhelő tömeg:	250 g
Megengedett nedvesség:	95%-os relatív nedvességtartalom 40°C-on
Hőmérséklet-tartomány:	+5...+55°C
Táplálás:	
• belső telep	4 db 1,5 V-os góliát-elem IEC típus LR 20 ("D" méret) vagy ilyen típusú tölthető akkumulátor, telep élettartama kb. 60 perc
•	
Működési időtartam:	52 s (automatikus kikapcsolással)
Méretek:	
• átmérő	100 mm
• magasság	195 mm
Tömeg:	kb. 3 kg
Tartozék:	hordozható műbőr tok imbusz kulcs 4 db felerősítő csavar



Működési vázlat

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 1. Órajel generátor | 6. Egyenirányító | 10. Rezgető test |
| 2. Amplitúdó határoló | 7. Időzítő és kapcsoló egység | 11. Felfüggesztő rugók |
| 3. Alul áteresztő szűrő | 8. Feszültség referencia | 12. Lengő cséve |
| 4. Teljesítmény erősítő | 9. Belső tápegység | 13. Mágnes |
| 5. Erősítő | | 14. Gyorsulás érzékelő |



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

ERŐMŰVI NYOMÁSKAPCSOLÓK

A nyomáskapcsoló család precíziós ipari nyomáskapcsolók sorozata, amely elsősorban a gáz- és kőolajipar igényeinek megfelelően készült, de kiválóan alkalmazható az ipar más területein, így a vegyiparban és az élelmiszeriparban is.

Feladatuk az, hogy valamely előre beállított nyomásérték elérésekor nagy pontossággal elektromos áramkört nyissanak vagy zárjanak. A műszer olvadóbiztosítót nem tartalmaz.

Robbanásbiztos kivitelük megfelel az MSZ EN 50014, 50018, 50019 előírásainak.

Műszaki adatok

Típuszám

8 7 0 - 0 - 0 0 □ - 0/S-K

	Beállítási tartomány (bar)	Ki-, bekapcsolási nyomáskülönbség (bar)	Max. terhelhetőség (bar)
1	0,2 - 1,6	0,06	6
2	0,2 - 2,5	0,1	16
3	0,5 - 6,0	0,15	16
4	1,0 - 10,0	0,3	16
5	3,0 - 16,0	0,5	25
6	4,0 - 25,0	1,0	60
7	10,0 - 40,0	1,3	60
8	16,0 - 63,0	2,0	130
9	20,0 - 80,0	2,5	130

K = különleges kivitel

S = atomerőművi változat

Kapcsolási tartomány:

Ismétlési hiba:

Hőmérsékleti járulékos hiba (végértékre vonatkoztatva) :

- 870-0-001-0 típusnál
- 870-0-002...9-0 típusoknál

Villamos terhelhetőség - **nem Ex kivitel**

0 ... 10 A 250 V AC – Ohmos terhelésnél

0 ... 5 A 250 V AC – induktív terhelésnél

0 ... 0,3 A 250 V DC – Ohmos terhelésnél

0 ... 8 A 24 V DC – Ohmos terhelésnél

Villamos szilárdság:

Kapcsolási gyakoriság:

A kapcsoló adatai:

- Élettartam
- Vizsgáló feszültség:

Védettség:

Védelmi mód:

Tömeg:

Típus 870sk

táblázat szerint beállítható

a beállított nyomásérték max. 1%-a

≤0,5 % / 10 °K

≤0,3 % / 10 °K

Ex d kivitel esetén:

0 ... 10 A 250 V AC - Ohmos terhelésnél

0 ... 5 A 250 V AC - induktív terhelésnél

0 ... 1 A 24 V DC

2 kV_{eff}

10 kapcsolás / perc

10 x 10⁶ kapcsolás szinuszos nyomásváltozásnál,
szobahőmérsékleten

4000 V_{eff} DIN VDE 0110 szerint

IP 65

II 2 G EEx de IIB T4 – T6

kb. 1,2 kg

Szerelési helyzet:

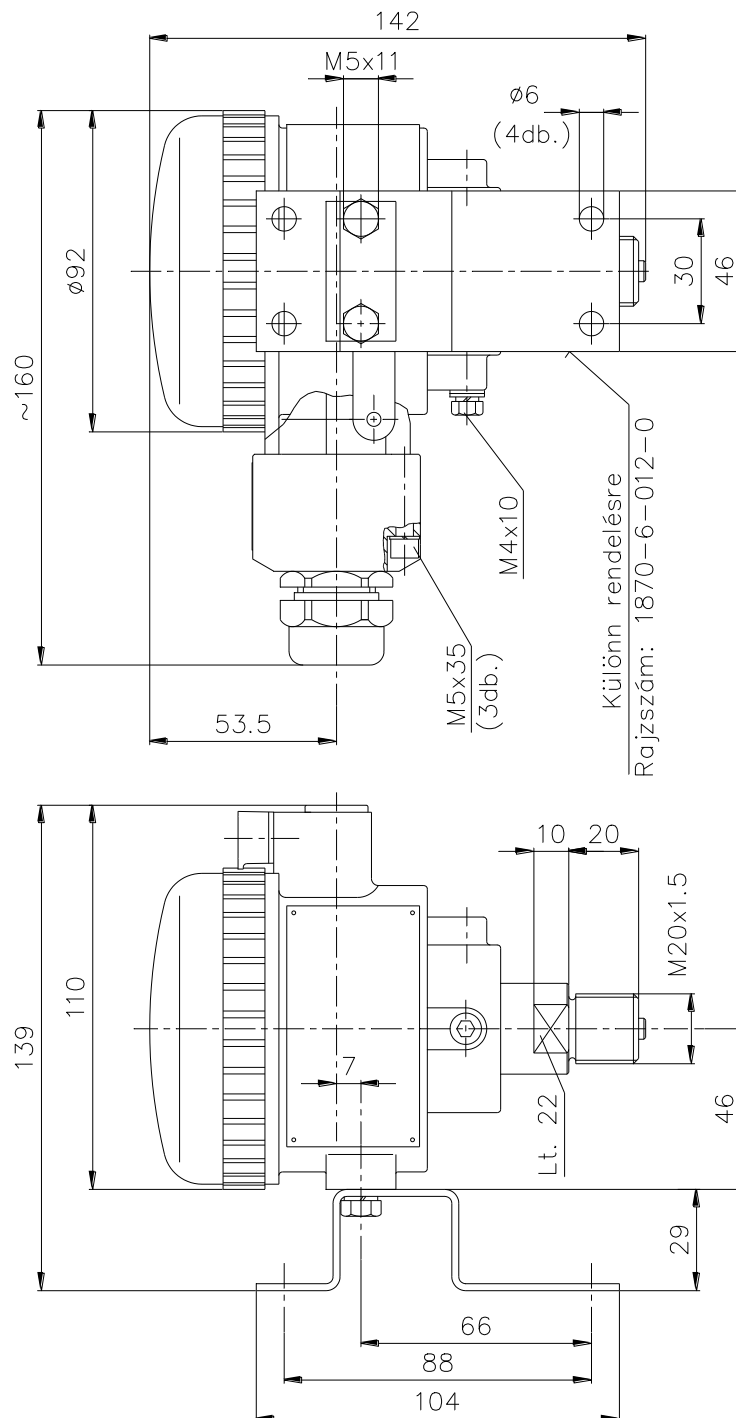
függőleges

Környezeti hőmérséklet-tartomány:

-50 ... +70 °C (bedermedés nélkül)

Rázásállóság:

- 4 g gyorsulásig a beállított értékekben mérhető változás nem tapasztalható
- nagyobb gyorsulásnál a kapcsolási különbség csekély mértékben változhat
- 25 g gyorsulás felett a készüléket nem szabad üzemeltetni!



Körvonalrajz



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

ROBBANÁSBIZTOS NYOMÁSKAPCSOLÓK

A nyomáskapcsoló család precíziós ipari nyomáskapcsolók sorozata, amely elsősorban a gáz- és kőolajipar igényeinek megfelelően készült, de kiválóan alkalmazható az ipar más területein, így a vegyiparban és az élelmiszeriparban is.

Feladatuk az, hogy valamely előre beállított nyomásérték elérésekor nagy pontossággal elektromos áramkört nyissanak vagy zárjanak. A műszer olvadóbiztosítót nem tartalmaz.

Robbanásbiztos kivitelük megfelel az MSZ EN 50014, 50018, 50019 előírásainak.

Műszaki adatok

Típuszám

8 7 0 - 0 - 0 0 □ - 0

	Beállítási tartomány (bar)	Ki-, bekapcsolási nyomáskülönbség (bar)	Max. terhelhetőség (bar)
1	0,2 - 1,6	0,06	6
2	0,2 - 2,5	0,1	16
3	0,5 - 6,0	0,15	16
4	1,0 - 10,0	0,3	16
5	3,0 - 16,0	0,5	25
6	4,0 - 25,0	1,0	60
7	10,0 - 40,0	1,3	60
8	16,0 - 63,0	2,0	130
9	20,0 - 80,0	2,5	130

Kapcsolási tartomány:

Ismétlési hiba:

Hőmérsékleti járulékos hiba (végértékre vonatkoztatva):

- 870-0-001-0 típusnál
- 870-0-002...9-0 típusoknál

Villamos terhelhetőség:

Villamos szilárdság:

Kapcsolási gyakoriság:

A kapcsoló adatai:

- Élettartam
- Vizsgáló feszültség:

Védettség:

Védelmi mód:

Tömeg:

Szerelési helyzet:

Környezeti hőmérséklet tartomány:

Rázásállóság:

- 4 g gyorsulásig a beállított értékekben mérhető változás nem tapasztalható
- nagyobb gyorsulásnál a kapcsolási különbség csekély mértékben változhat

táblázat szerint beállítható

a beállított nyomásérték max. 1%-a

≤0,5 % / 10 °K

≤0,3 % / 10 °K

0 ... 10 A 250 V AC - Ohmos terhelésnél

0 ... 5 A 250 V AC - induktív terhelésnél

0 ... 1 A 24 V DC

2 kV_{eff}

10 kapcsolás / perc

10 x 10⁶ kapcsolás szinuszos nyomásváltozásnál,
szobahőmérsékleten

4000 V_{eff} DIN VDE 0110 szerint

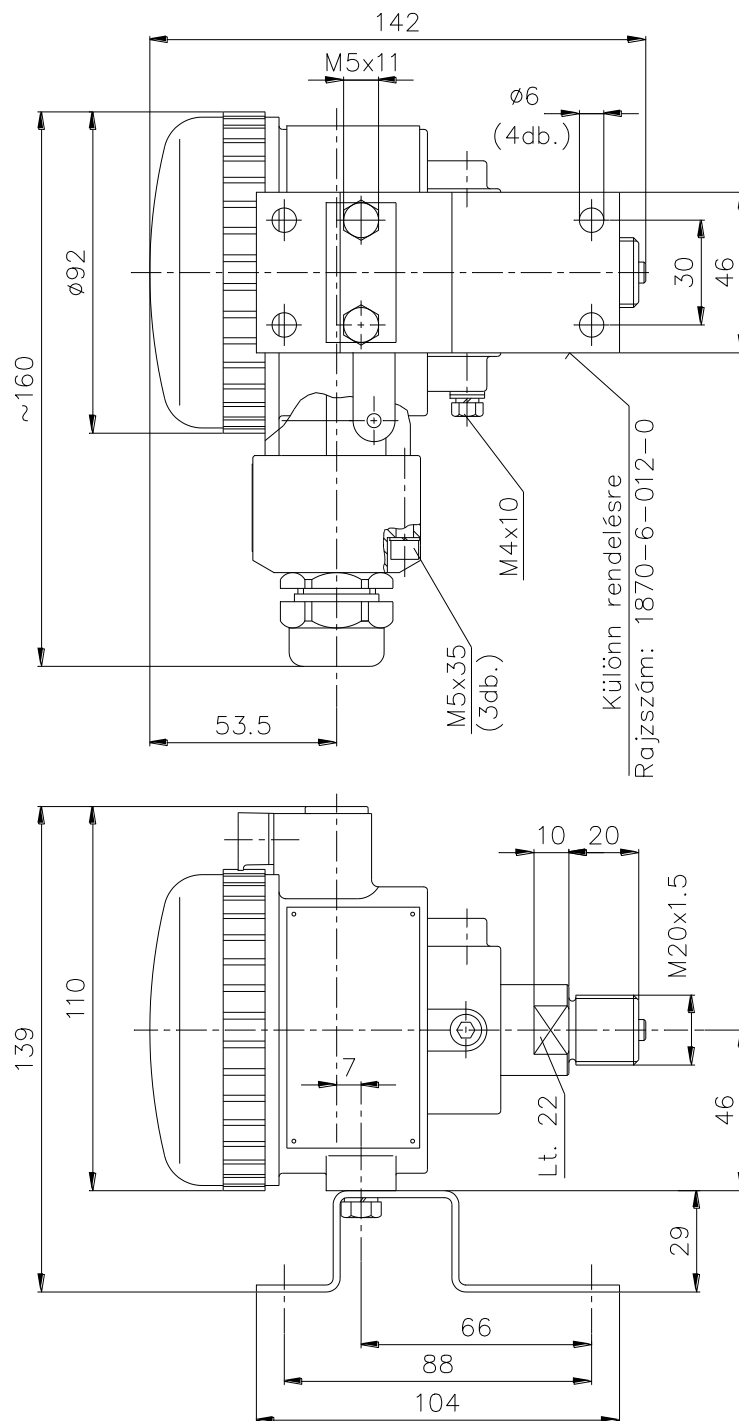
IP 65

II 2 G EEx de IIB T4 – T6

kb. 1,2 kg

függőleges

-50 ... +70 °C (bedermedés nélkül)



- 25 g gyorsulás felett a készüléket nem szabad üzemeltetni!

Körvonrajz



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

ELLENÁLLÁSHŐMÉRŐ

NYOMÁSÁLLÓ TOKKAL EGYBEÉPÍTVE, BENYÚLÓ ÉRZÉKELŐVEL

A nyomásálló tokozással egybeépített benyúló hőmérsékletérzékelő gázok, folyadékok (nyomás alatt is) hőmérsékletének mérésére alkalmas ellenállás-hőmérő. A MÉRŐELEM egy 100 Ohm-os platina ellenállás. A tokozás megfelel a terepi szerelés követelményeinek. Ha mérendő közeg hőmérséklete és nyomása nem haladja meg a meghatározott értékeket, akkor közvetlenül a technológiai berendezésre telepíthető.



Műszaki adatok

Típuszám :

8 0 □ - 0 - 0 0 □ - □

Távadó kivitele		Az érzékelő benyúló hossza		Érzékelő ellenállás fajtája	
0	Normál	0	160 mm	0	100 Ohm Pt
1	Nyomásálló	1	250 mm		
		2	400 mm		

Hőmérséklet tartomány

-60 ... +300 °C Pt

Védelmi mód

EEx de IIB T6

Védettség

IP 65 MSZ IEC 529

Környezeti hőmérséklet tartomány

-20 ... +60 °C

A levegő relatív páratartalma

30 ... 98%

Üzem közben megengedhető rezgés

25 Hz; 0,1 mm ampl.

Tömeg

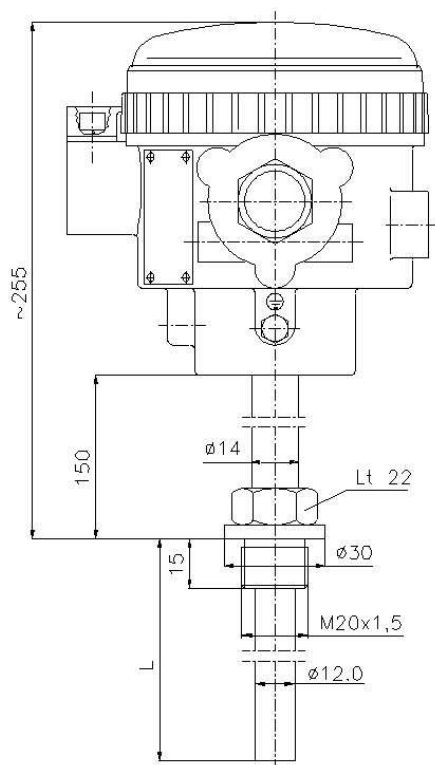
max. 2,5 kg

Pontosság

jobb, mint 0,1°C

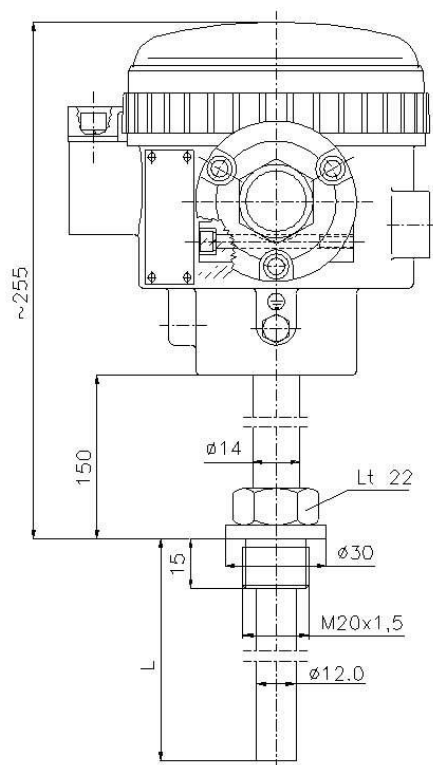
Kimenő jel

4-20 mA



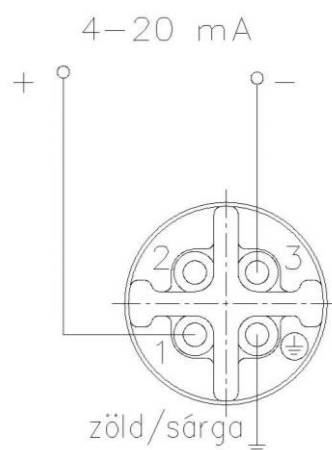
Normál kivitel

L = 160mm
L = 250 mm
L = 400 mm



Robbanásbiztos kivitel

Körvonalrajz



Villamos bekötési ábra

Tartályszint- és sűrűségmérés, készletelszámolás

Név	típusjelölés	oldal
UVKSZ - FOLYADÉKSZINT, HATÁRSZINT ÉS SŰRŰSÉGMÉRŐ MŰSZER	150	28.
TARTÁLY ÁTLAGHŐMÉRSÉKLET TÁVADÓ	803	31.
DANTIS KÉSZLETSZÁMÍTÓMŰ		33.
DANTIS TARTÁLYPARKI KÉSZLETELSZÁMOLÓ RENDSZER		35.
Kézi működtetésű, hordozható TARTÁLYSZINT- ÉS HŐMÉRSÉKLETMÉRŐ MŰSZER	810	40.
AKKUMULÁTOR TÖLTŐ 9V NiCd vagy NiMH akkumulátorokhoz Nyomástávadók beépített relé kimenettel		42.
TARTÁLYSZINTMÉRŐ SZONDA	820	43.
DFC-920 TARTÁLYKÉSZLET ELSZÁMOLÓ RENDSZER	920	48.
ÚSZÓS SZINTKAPCSOLÓ	795	51.



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

UVKSZ SZERVO RENDSZERŰ SZINTMÉRŐ FOLYADÉKSZINT, HATÁRSZINT ÉS SŰRŰSÉG MÉRÉSÉRE

Bevezetés

Az UVKSZ típusú műszer mikroprocesszor vezérelt szervo rendszerű tartályszintmérő, mely alkalmas

- folyadékszint
- határszint
- sűrűség

hiteles mérésére a Mérésügyi és a Jövedéki törvény előírásainak megfelelően.

A műszer programozható vészjelző kimenetekkel is rendelkezik, melyek relé kontaktusok.

A két vezetékes RS-485 buszon keresztül (MODBUS RTU protokoll) a műszer különböző üzemmódokba vezérelhető, az adatok, pedig, digitálisan kiolvashatók. A kábelezés szabványos kommunikációs kábellel, az adatátvitel repeater nélkül max. 1200 m-re történhet.

A hatóság által lezárt szintmérő helyi működtetése mágneses csatolású kapcsolókon keresztül valósítható meg. A műszer ellenőrzése és a különböző funkciókba történő átkapcsolása a felszerelés helyén a tokozat megbontása és a központi számítógép igénybevétele nélkül elvégezhető.

Az UVKSZ mérési pontossága, stabilitása, ismétlíképessége egyedi, a mikroprocesszoros felépítéséből adódóan kiváló. A mérési körülményekből származó hibák (környezeti hőmérséklet, huzalsúly, stb.) kompenzálva vannak.

Az UVKSZ robbanásbiztos jóváhagyással rendelkezik. A ki- és bemeneti csatornák védelméről túlfeszültség (villámvédő) egység gondoskodik. A hatályban lévő biztonsági előírásoknak megfelelően elektronikus áramkör nem került elhelyezésre a dobtérben, amely közvetlenül kapcsolatban áll a tartályban lévő közeggel (0. zóna).

A szint és sűrűségmérés pontosságát a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal (MKEH) típusvizsgálat során jóváhagyta, gyártás után minden egyes műszer egyedi MKEH tanúsításra kerül. A műszert az időközönkénti (Magyarországon két év) hitelesítés során a tartályról nem kell leszerelni, csupán a mérődobot kell egy előzetesen már hitelesítettre cserélni.

Az UVKSZ szintmérő háza rozsdamentes acélból készül két változatban:

- kisnyomású változat (max. 6 bar-ig)
- nagynyomású változat (max. 26 bar-ig)

Az eszköz könnyen és kis költséggel telepíthető. DN40-es felerősítő karimával rendelkezik, tömege kb. 26 kg.

Működési elv

Az elektronikus szilícium erőmérő folyamatosan méri a rozsdamentes acélból készült mérőtestre ható felhajtóerő változását. A szervo rendszernek vezérlő jelet adó erőmérő egység egészen kis szintváltozás (kb. 0,1 mm) esetén is képes a mérőtestet úgy pozícionálni, hogy az mindig a folyadék felszínén maradjon.



A mérőtest két különböző sűrűségű anyag határszintjére is vezérelhető. Ez lehetővé teszi a tartályban lévő különböző anyagok rétegződésének vizsgálatát is.

A programozható vészszintjelzések és a sűrűségmérés opcionális, kívánság szerint utólag is beépíthető.

A számítógép begyűjti az adatokat, működteti a műszert és elvégzi a szükséges készletszámításokat. A számítógépen keresztül a szintmérőt nem lehet átkalibrálni és lehetetlen bármilyen meg nem engedett működést kiváltani.

Típusválaszték

Típus: 150 - □ - □ □ □ - □ /K

Felépítés		Tartály üzemi nyomása		Környezeti hőm. °C		Funkciók		Határérték	
0	Alap kivitel	1	Légköri	1	-20...+60	1	Szintmérés	0	nincs
2	Átlaghőmérő jelét fogadó kivitel	2	Technológiai nyomású	2	-50...+60	2	Szint-, határszint- és sűrűségmérés	1	1 felső
								2	2 felső
								3	1 alsó
								4	2 alsó
								5	1 felső, 1 alsó
								6	1 felső/alsó*
								7	2 felső/alsó*

*Szoftveresen konfigurálható (fejlesztés alatt)

K = különleges kivitel

A műszer helyi működtetése

A szintmérő helyi működtető rendszerrel is rendelkezik. Egy mágneses kapcsoló rendszeren keresztül működtethető a műszer és ellenőrizhető annak minden funkciója, adata a készülék megbontása, ill. külső készülék csatlakoztatása nélkül. A menü és az adatok a beépített kijelzőn keresztül leolvashatók.

Felépítés

Az UVKSZ két különálló részből áll: a dobtérből és az elektronikatérből. A dobtérben található a hitelesített mérődob és az erőmérő kar. A mérődob mágneses kuplungon keresztül kapcsolódik az elektronikatérben található motor tengelyéhez. Az erőmérő kart ugyancsak mágnes kapcsolja az erőmérő egységhez.

A felépítés olyan, hogy megakadályozza a mérendő közeg és annak gőzeinek bejutását az elektronikatérbe. Az elektronikatérben található az erőmérő rendszer, a DC szervo rendszer, az inkrementális optikai kódadó, a multiprocesszoros elektronikus vezérlő rendszer, valamint az adatátviteli rendszer. Itt található még a mágneses kapcsoló egység is, ami a helyi működtetés lehetőségét biztosítja, valamint egy alfanumerikus kijelzőt tartalmazó ablak, mely a kijelzések megjelenítését (adatok és menü) teszi lehetővé.

Telepítés

Az UVKSZ DN40 saját felerősítő karimával rendelkezik, mellyel a tartálycsomagra szerelhető. Hitelesítő kamra szintén használható, melynek lezárható nyílásán keresztül lehetőség van a mérőtest ellenőrzésére, ill. le- és felszerelésére, valamint tartalmazza a felső referencia lemezt is.

A tápfeszültség bevezetésére szolgáló kapcsokat (2 ér) 48V AC tápegységre kell kapcsolni, valamint az adatátviteli vezetékét (csavart érpár) össze kell kötni a számítógép RS485-ös portjával, és be kell kötni a programozható vészszint kapcsolók sorkapcsait.

Műszaki adatok

Méréshatár:	0 - 20 000 mm 0 - 30 000 mm (opcionális)
Pontosság:	jobb, mint 1 mm
Felbontás:	jobb, mint 0,1 mm
Érzékenység:	jobb, mint 0,1 mm
Határszint mérés pontossága:	jobb, mint 2 mm
Sűrűségmérés pontossága:	jobb, mint 5 kg/m ³
Hőmérséklet tartomány:	-20... +60 °C / ettől eltérő is lehet: -50...+60 °C
Teljesítményfelvétel:	48V _{AC} , 50/60 Hz, 25 VA
Programozható vészjelzési szintek száma:	2
Adatátvitel:	Soros, RS-485, MODBUS RTU protokoll
Adatátviteli sebesség:	1200 – 19200 bit/s (állítható)
Adatátvitel huzalozása:	EIA RS 485 szerint, sodrott érpár árnyékolással, 24 AWG keresztmetszettel, névleges kapacitás: 42 pF/m, névleges impedancia: 120 Ω/m.
Biztonsági osztály	
átlaghőmérő nélküli kivitel:	 II 2 G EEx de IIB T6
átlaghőmérő fogadására alkalmas kivitel:	 II 2(1) G EEx dem[ia] IIB T6
Védettségi fokozat:	IP 65
Üzemi nyomás:	1 bar széria 26 bar külön rendelésre
Kábel csatlakozás:	M25x1,5; M20x1,5 (2x)
Villámvédelem:	opcionális
Átütési feszültség:	500V AC (villámvédővel nem vizsgálható)

Anyagok

Ház:	1.4301 Ti
Mérődob:	rozsdamentes acél GX5CrNiMo 19-11-2 (W.Nr.1.4409)
Mérőhuzal:	SST AISI 316
Úszó:	1.4571



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

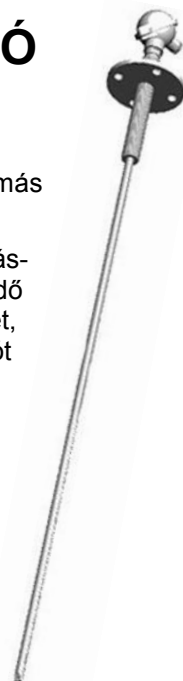
Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

TARTÁLY ÁTLAGHŐMÉRSÉKLET TÁVADÓ BENYÚLÓ ÉRZÉKELŐVEL

A gyújtószikramentes átlaghőmérséklet távadó tartályokban tárolt anyagok (nyomás alatt is) átlaghőmérsékletének mérésére alkalmas.

A mérőelem speciális szilícium ellenálláshőmérő vagy Pt100 platina ellenálláshőmérő. A tokozás megfelel a terepi szerelés követelményeinek. Ha a mérendő közeg hőmérséklete és nyomása nem haladja meg a meghatározott értékeket, akkor közvetlenül a tartályra telepíthető (elválasztócső nélkül). A távadót rozsdamentes karimával lehet a tartályra szerelni.



Műszaki adatok

Típuszám

8 0 □ - 0 - 0 0 □ - □

		Az érzékelő anyaga		Érzékelő ellenállás fajtája	
3	Gyújtószikramentes	0	Merev fémcső	0	Szilícium
4	Különleges kivitel	1	Hajlékony fémcső	1	Pt 100
		2	Hajlékony műanyagcső		

Hőmérséklet tartomány:

-20 ... +150 °C Si

-60 ... +300 °C Pt

Védelmi mód:

Ex II 1 G EEx ia IIB T5

Védettség MSZ IEC 529 szerint:

Elektronika IP 65

Benyúló érzékelő IP 67

Környezeti hőmérséklet-tartomány:

-20 ... +60 °C

A levegő relatív páratartalma:

30 ... 98%

Üzem közben megengedhető rezgés:

25 Hz; 0,1 mm amplitúdó

Hosszúság rendelés szerint:

max. 30m

Merev fémcsöves változat hossza:

max. 6m

Tömeg:

a kivitteltől függ

Pontosság:

jobb, mint 0,5 °C SI

jobb, mint 0,2% °C PT100

Kimenőjel:

RS485 MODBUS (megfelelő modullal kiegészítve)

Csatlakozó karima:

NA50 (opcionálisan NA40)

A szükséges mérőelemek száma a folyadék magasság függvényében

Folyadék magasság (m)	Mérőelemek száma (db)
0- 1,6	1
0- 2,3	2
0- 3,2	3
0- 4,5	4
0- 6,5	5
0- 7,7	6
0- 9,6	7
0-12,0	8
0-15,0	9
0-18,8	10
0-23,2	11
0-30,0	12



WESZTA-T IPARI ÉS KERESKEDELMI KFT.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

DANTIS KÉSZLETSZÁMÍTÓMŰ



Működési elv

A DANTIS Embedded készletelszámoló rendszer egy, a MOXA DA-681 vagy DA-682 típusú ipari beágyazott számítógépre készített készletelszámoló program.

A hardver és a szoftver által alkotott egységet készletelszámítóműnek nevezzük. Ez végzi a kommunikációt a terepi eszközökkel, számítja a tárolt készletet, valamint alarm, ill. készletnaplót készít egy rajta futó SQL adatbázis szerverre.

A megjelenítő számítógép nagy sebességű Ethernet LAN kapcsolaton kommunikál ezzel a rendszerrel, a gyűjtött adatok változatos formában való megjelenítése végett. A gyűjtött adatok így a hálózatba kapcsolt bármelyik kliens PC-ről egyszerűen elérhetők.

Ez a rendszer már 1 db kliens PC alkalmazásával is képes lehet a redundáns működésre, mert a rendszer összes adata a készletelszámítóműn leolvasható (külső monitor és billentyűzet csatlakoztatása esetén), vezérlések adhatók ki, valamint a naplózás az SQL szerverre a kliens PC meghibásodása esetén is folytatódik, ami akár a kliens PC-re is replikálható.

Ezen kívül a rendszer a kliens PC-k felé 4 db független Ethernet kapcsolatot biztosít, ami 2 db kliens PC alkalmazása esetén a PC-s megjelenítés redundáns működését is biztosítja.

A rendszer a kliens PC-k felé egy webes felületet is biztosít, ami lehetővé teszi az adatok egyszerű internet böngészőben való megjelenítését.

Lehetőség van 2 db készletelszámítómű redundáns működtetésére is, így az üzembiztonság tovább fokozható.

A szabványos kimeneti felületnek köszönhetően a rendszer könnyen illeszthető más rendszerekhez.



A DANTIS Embedded rendszer előnyei a PC-s megjelenítéssel szemben

- Nagyfokú stabilitás az ipari beágyazott számítógépnek és Linux-nak köszönhetően
- Gyors, Ethernet alapú kommunikáció tetszőleges számú kliens PC-vel
- Már 1 db kliens PC-vel is képes a redundáns működés megvalósítására
- A rendszer már kliens PC nélkül is működőképes (külső monitorral és billentyűzettel)
- Költséghatékony
- Nagyfokú integrálhatóság, SCADA rendszerbe könnyebben illeszthető, mint a DANTIS Embedded 1 alapú készletszámítómű
- Igény esetén Internetről is elérhetők a rendszer adatai.
- Igény esetén az eszköz WirelessLAN hálózatba illeszthető

Jellemzők

- 8 db leválasztott, szabadon konfigurálható soros port (RS232/422/485)¹
- A soros portokra szabadon választható protokoll (MODBUS RTU Master a bejövő adatok lekérdezésére, MODBUS RTU Slave a kimenő adatok lekérdezésére)
- Legalább 4 db független 10/100 Mbps Ethernet LAN interface²
- VGA kimenet az adatok opcionális megjelenítésére
- 1 db PS/2 port opcionálisan, billentyűzet csatlakoztatására
- 32 GB SSD háttértár a gyűjtött adatok tárolására
- 2 db USB 2.0 Host Port, Pendrive és egyéb USB-s bővíteszközök csatlakoztatására³
- Tápfeszültség: egyes vagy kettős⁴ bemenet, 100 – 240 VAC/DC automatikus tartomány beállítás, 47 – 63 Hz, teljesítmény felvétel: max. 30 W
- Rackbe szerelhető kivitel
- Működési hőmérséklet tartomány: -10 – 60 °C, 5 – 95% RH

Eredő hiba

A rendszer eredő hibája az egyes részegységek hibáiból tevődik össze. Nevezetesen:

- szintmérő szint mérési hibája
- a szintmérő sűrűség mérési hibája
- az átlaghőmérő hőmérséklet mérési hibája, valamint
- a tartálykalibráció pontatlansága

A készletelszámoló rendszer nem okoz semmiféle ezekhez adódó hibát.

1 DA-681 esetén 4 db RS232 és 8db RS422/485 port érhető el, DA 682 esetén a portok 16 db-ra bővíthetők külső illesztőkártyával.

2 DA-681 esetén 6 db 10/100 Mbps LAN port, DA-682 esetén 4 db 100/1000 Mbps LAN port.

3 DA-682 esetén 4 db.

4 Csak DA-681 esetén.



WESZTA-T IPARI ÉS KERESKEDELMI KFT.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

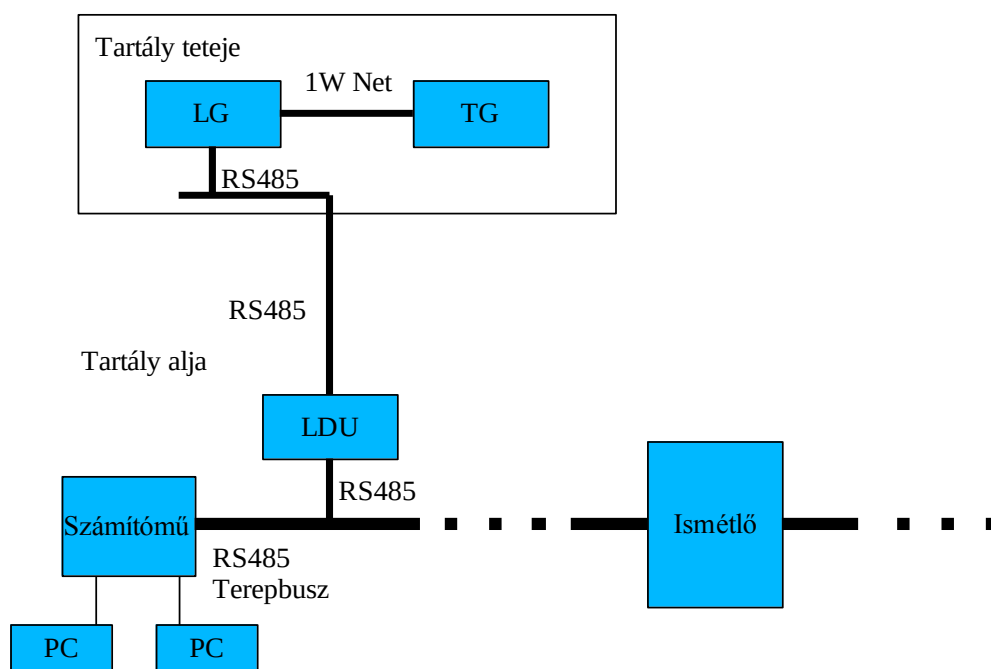
TARTÁLYPARKI KÉSZLETELSZÁMOLÓ RENDSZER

Topológia

A tartályparki készletelszámoló rendszer a következő elemeket tartalmazza:

- Szintmérő
- Tartály átlaghőmérő
- Helyi megjelenítő egység
- Készletelszámítómű
- Megjelenítő kliens PC a Dantis készletelszámoló szoftverrel

Az elemek terepi blokk vázlatát a következő ábra mutatja:



A szintmérő (LG) és a hőmérő (TG) a tartály tetején kerülnek elhelyezésre. A hőmérőről egy kéteres, 1 vezetékes (1 wire NET) protokollal működő kábel megy a szintmérőbe. A szintmérőről egy kéteres RS485-ös kábel megy a tartály aljánál elhelyezett vezérlőszekrénybe, ahol egy helyi megjelenítő egység (LDU) is elhelyezhető. Innét a központ felé már csak egy kéterű RS485-ös kábelen megy a jel.

A továbbiakban e három egység ismétlődik a következő szabályok figyelembe vételével:

- A készletelszámítóművel lekezelhető egységek maximális száma: 50.
- Minden 32-ik egység után egy RS485 repeatert kell elhelyezni. (Egy repeater / számítómű port 32 egységet tud meghajtani.)
- A repeaterek (számítómű port) közötti maximális kábelhossz: 1200 m.

Szintmérő

A szintmérő a tartály tetején kerül elhelyezésre, és méri a mindenkori szintet, sűrűséget, rétegek határszintjét, valamint 4 db relés kontaktussal lehetőség van vészszint kapcsolásokra.

A szintmérő RS485-ös soros vonalon keresztül kommunikál a készletszámítóművel, és egy 1 vezetékes vonalon az átlaghőmérővel. További részletekhez lásd a szintmérő műszerkönyvét.

Átlaghőmérő

Az átlaghőmérő szintén a tartály tetején kerül elhelyezésre. Méri a különböző rétegek hőmérsékletét. Az átlaghőmérő adatai egy ún. 1 vezetékes hálózaton olvashatók ki a szintmérőn keresztül. További részletekhez lásd az átlaghőmérő műszerkönyvét.

Helyi Megjelenítő Egység

A Helyi Megjelenítő Egység (LDU) opcionálisan a tartály alján kerülhet elhelyezésre. Feladata a szintmérő és az átlaghőmérő mérési adatainak helyi megjelenítése. Az LDU-ra a készletszámítómű RS 485 vonalon keresztül írja ki az adatokat. További részletekhez lásd az LDU műszerkönyvét.

Készletszámítómű

A készletszámítómű RS485 portokon keresztül MODBUS Master protokollal kommunikál a szintmérőkkel. Egy beágyazott Linux rendszeren futtatja a DANTIS Embedded 2 adatgyűjtő és készletelszámoló programot, mely a mérési adatok alapján kiszámítja a tárolt készletet, ill. naplózza a készlet, az alarm adatokat egy SQL adatbázis szerverre.

Megjelenítő kliens PC a DANTIS készletelszámoló szoftverrel

A megjelenítő kliens PC-k Etherneten vagy soros vonalon kapcsolódhatnak a készletszámítóműhöz. Linux vagy Microsoft Windows operációs rendszer alatt futtatják a DANTIS készletelszámoló szoftvert, melynek feladata a mérési adatok, ill. a tárolt készlet megjelenítése, trendek készítése, naplók megjelenítése. Részletes leírását lásd a DANTIS adatlapján.

Kiegészítés cseppfolyós gázokat tároló tartályok esetében

Cseppfolyós gázokat tároló tartályok esetén a gőz-fázisú készlet meghatározására is szükség van. Ez a gőz-fázis térfogatának, nyomásának, hőmérsékletének, ill. a tárolt anyag fajtájának figyelembevételével történik. Ezért a mérőrendszert ki kell egészíteni egy nyomásmérő műszerrel. Ennek adatát megfelelő kommunikációs hardverrel be kell vinni a készletelszámoló szoftverbe, hogy az ki tudja számolni a gőz-fázis tömegét is a tárolt készlet megállapítása során.



WESZTA-T IPARI ÉS KERESKEDELMI KFT.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

DANTIS TARTÁLYPARKI KÉSZLETELSZÁMOLÓ RENDSZER



Működési elv

A DANTIS készletelszámoló és megjelenítő szoftver alkalmas tartályparkok készleteinek hivatalos elszámolására, a tárolt termékek szintjének, sűrűségének, hőmérsékletének, mennyiségének (és egyéb adatainak) a megjelenítésére változatos (numerikus, grafikus) formában. A szoftver különböző moduljai lehetővé teszik a készletszámítóműről származó adatok beolvasását, változatos formában történő megjelenítését, a készlet, ill. alarm naplók megjelenítését, jelentések nyomtatását, trendek készítését.

A szoftver Qt keretrendszer alatt fut, ami nagyfokú platformfüggetlenséget biztosít, így a szoftver a felhasználói igényekhez egyszerűen hozzáigazítható. A szoftver könnyedén lefordítható különböző nyelvekre (akár közvetlenül a felhasználó által is)¹.

Qt

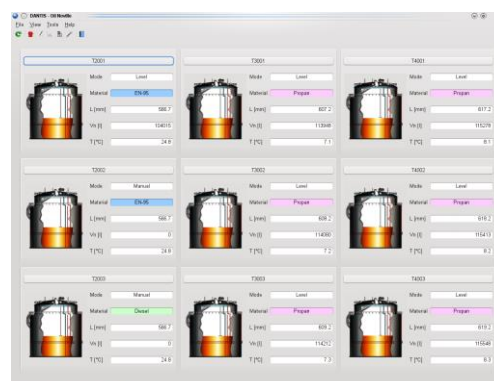
A Qt a Q Toolkit rövidítése. Ez egy platform-független programozói eszköztár, amely telepíthető Microsoft Windows, Apple Mac OS X, Linux, BSD, és Sun Solaris rendszerekre. Jellemzően a Qt segítségével írt alkalmazások könnyen portolhatóak ezekre a rendszerekre.

Részletek a <http://qt-project.org> címen találhatók.



A DANTIS készletelszámoló és megjelenítő rendszer a következő modulokat tartalmazza:

- Megjelenítő
- Készlet megjelenítő
- Alarm megjelenítő
- Trend megjelenítő
- Hordozható szintmérő integráció
- Konfigurációs szerkesztő



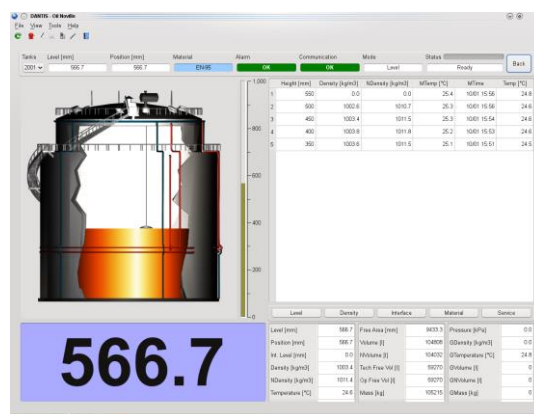
¹ Jelenleg magyar és angol verzióban érhető el.

Megjelenítő

A megjelenítő modul végzi az adatok megjelenítését képernyőn, változatos formákban. Ezt a modult kimondottan a felhasználó igényei szerint készítjük el, de természetesen lehetőség van előre elkészített minták alapján választani.

Az alkalmazásnak gyakorlatilag ez a főképe, ez jelenik meg az indítás után. Leolvashatók róla a mért értékek numerikus formában, de grafikus formában is lehetőség van a szint és az úszó helyzetének gyors megállapítására.

Több tartály esetében természetesen lehetőség van egy áttekinthető főkép készítésére, melyen az összes tartály fontosabb adata látható, és egy részletes kép készítésére, amelyen csak egy kiválasztott tartály adata látható. Ez a modul végzi a trendkészítést és alarmfigyelést is. Az előre beprogramozott határértékek túllépésekor alarm üzenettel figyelmeztet.



Készlet megjelenítő

A készletnapló megjelenítő modul lehetővé teszi a készlet-napló (tartályok szerinti készlet és összkészlet) képernyőn történő megjelenítését, szűrését, valamint lehetővé teszi az ezen adatokon alapuló jelentések készítését.

The screenshot shows the DANTIS Report Viewer. It displays a table of tank inventory data:

Time	Tank	Material	L [mm]	T [°C]	D [kg/m³]	On [kg/m³]	V [l]	V [l]	m [kg]
10/09/09 2:00 PM	2001	ENH-95	566.7	24.8	1003.4	1011.4	104808	104015	105199
10/09/09 2:00 PM	2002	ENH-95	566.7	24.8	0	0	0	0	0
10/09/09 2:00 PM	2003	Diesel	566.7	24.8	0	0	0	0	0
10/09/09 2:00 PM	2004	Diesel	566.7	24.8	0	0	0	0	0
10/09/09 2:00 PM	2005	ENH-95	566.7	24.8	0	0	0	0	0
10/09/09 2:00 PM	2006	Diesel	566.7	24.8	0	0	0	0	0
10/09/09 2:00 PM	2007	ENH-95	566.7	24.8	0	0	0	0	0
10/09/09 2:00 PM	2008	ENH-95	566.7	24.8	0	0	0	0	0

Below the table is a 'Total Inventory' section:

Material	VAT	On [kg/m³]	V [l]	m [kg]
1 ENH-95	2710.11.11	1011.4	104015	105199
2 Propan	2707.10.30	632.1	4.66373e+006	2.48264e+006

Alarm megjelenítő

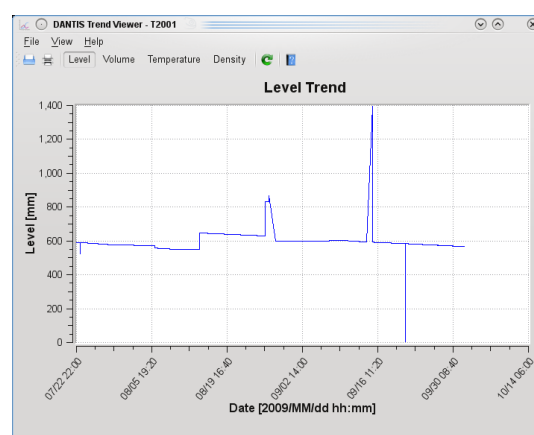
Az alarmnapló megjelenítő modul lehetővé teszi az alarmok képernyőn történő megjelenítését, szűrését, nyugtázását; valamint lehetővé teszi az ezen adatokon alapuló jelentések készítését.

The screenshot shows the DANTIS Alarm Viewer. It displays a table of alarm events:

Time	Tank	Alarm	Ack
9/15/09 12:21 PM	2001	Maximum	✖
9/15/09 12:21 PM	2001	ER Maximum	✖
9/15/09 12:24 PM	2001	Maximum	✖
9/15/09 12:24 PM	2001	No Alarm	✖
9/15/09 3:12 PM	2001	Minimum	✖
9/15/09 3:12 PM	2001	ER Minimum	✖
9/15/09 3:12 PM	2001	Minimum	✖
9/15/09 3:12 PM	2001	No Alarm	✖

Trend megjelenítő

A trend megjelenítő modul különböző grafikonokat készít a főbb adatok változásáról. Segítségével megtekinthetők pl. a szint, hőmérséklet, normál sűrűség és normál térfogat rövid távú változásai. Lehetőség van a trendek fájlba való mentésére, elmentett fájlok visszaolvasására, megtekintésére, nyomtatására.



Hordozható szintmérő integráció

Ez a modul letölti az adatokat a 810 típusú hordozható szintmérőről és elmenti a központi SQL adatbázisba. Segítségével kiválaszthatjuk azokat az adatokat, amiket fel szeretnénk venni a készletbe. Ezek az adatok kinyomtathatók közvetlenül ebből a modulból is, de megjelennek a készlet megjelenítő modulban is.

Konfigurációszerkesztő

Ez a modul lehetővé teszi a tártálpark konfigurációs adatainak (összlégtér, tártálykalibrációs táblák, stb.) megtekintését, megváltoztatását, nyomtatását.

The screenshot shows the DANTEK PLS software interface. It features a menu bar (File, Device, Measurement, Help) and a toolbar. Below the toolbar is a filter section with 'All Tanks', a date range '10/2/2009' to '12/00 AM', and a 'Filter' button. The main area is divided into three sections: 'Tank Measurements', 'Free Area [mm]', and 'Tank Inventory'.

Tank Measurements

Start Time	End Time	Tank No.	Free Area [mm]	Temperature [°C]	Material	SN	Ins
12/15/09 2:15 PM	12/15/09 2:14 PM	2001	534.5	20.8	Water	5	✓
1/23/09 3:27 PM	1/23/09 3:36 PM	2001	407	23.2	Water	5	✓
1/23/09 3:49 PM	1/23/09 3:50 PM	2001	409.8	22.7	Water	5	✓
1/23/09 11:32 AM	1/23/09 11:35 AM	2001	401.9	22.4	Gasoline	5	✓
1/23/09 11:49 AM	1/23/09 11:51 AM	2002	409.2	22.4	Gasoline	5	✓

Free Area [mm]

Free Area
1 536.575
2 534.45
3 534.075
4 534.075
5 534.45

Point Temperature [°C]

Position	Temperature
1 616.575	20.4687
2 616.575	20.6134
3 616.575	20.3836
4 616.575	20.4339
5 616.575	20.5128

Average Temperature [°C]

Position	Temperature
1 616.575	20.6036
2 616.575	20.8023
3 616.575	21.4842
4 616.575	20.5516
5 616.575	20.4948

Tank Inventory

Time	Tank No.	Material	Level [mm]	Temp [°C]	Dens [kg/m3]	NDens [kg/m3]	Vol [l]	NVol [l]	Mass [kg]
1 1/23/09 11:32 AM	2001	EN 95	9588.1	22.7	734	741	1700013	1683958	1247813238
2 1/23/09 11:49 AM	2002	EN 95	9580.8	22.4	733.3	740	1698800	1683362	1245680320

At the bottom, there is a status bar with 'T 0 R 0 G 0 / Identity50'.

Egyéb funkciók

Az ismertett funkciókon kívül természetesen lehetőség van az egyes műszerek kézi üzemeltetésére, kalibrálására, a beállítási adatok letöltésére. Ezen funkciók elérése jelszóval védett.



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

KÉZI MŰKÖDTETÉSŰ HORDOZHATÓ TARTÁLYSZINT- ÉS HŐMÉRSÉKLETMÉRŐ MŰSZER

A WESZTA-T Kft. 810 típusú hordozható szintmérője az alábbi mérési feladatokra alkalmas:

- a folyadékszint meghatározása a tartály mérőcsonkjának felső szintjétől (légtér mérés)
- hőmérsékletmérés tetszőleges szinten
- a hőmérséklet- és szintadatok tárolása, kiolvasása a helyi kijelzőn vagy számítógépen.

A fenti feladatok elvégzése céljából a műszer alapvetően egy nagy pontossággal perforált szalagot, a szalag végére függesztett, a szint- és hőmérséklet-érzékelőket tartalmazó érzékelőt és a szolgáltatott adatokat feldolgozó, tároló és kijelző elektronikát tartalmaz.

A folyadékfelszín elérésekor a műszer fényjelzéssel figyelmeztet.

A műszert konstrukciója, pontossága alkalmassá teszi jövőbeli elszámoláshoz szükséges mérések elvégzésére.



Műszaki adatok

Típus: 810-0-□ □ □ - □

Mért közeg		Hőérzékelő		Szintmérési tartomány		Számítógépes csatlakozási lehetőség	
1	folyadék	1	van	1	0 – 5 m	1	Van
2	granulátum	2	nincs	2	0 – 10 m	2	Nincs
				3	0 – 20 m		

Főbb műszaki jellemzők

Mérési tartomány

szint:
hőmérséklet:

ld. típustábla vagy egyedi igények szerint
-20°C - +60°C

Mérési hiba, max

szint:
hőmérséklet:

± 1 mm
± 0,25 °C

Felbontás:

0,5 mm

Környezeti hőmérséklet tartomány:

-20 ... + 50°C

Védettség:

IP 44

Védelmi mód:

Ex II 1/2G EEx ia IIB T4, T3

Tárolási hőmérséklettartomány:

-30 ... + 70°C

Adatátvitel:	soros, MODBUS RTU, RS 232
Tápfeszültség	9V/6F22 méretű elem vagy akkumulátor
robbanásveszélyes környezetben:	VARTA 3722(T4) vagy VARTA 4022(T3) típusjelű akkumulátor
Teljesítményfelvétel:	~ 7 mA nappal ~ 60 mA éjjel
Befoglaló méretek:	100x230x320 mm
Tömeg:	~ 5 Kg
BKI engedély száma:	04 ATEX 125 X
MKEH engedély száma:	Th-8263/3/2004



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

AKKUMULÁTORTÖLTŐ

a 810 típusú hordozható szintmérőhöz

Működési elv

Az akkumulátortöltő alkalmas 9V 150mAh vagy 170mAh kapacitású NiCd vagy NiMH akkumulátorok automatikus töltésére.

A 9V-os akkumulátorok töltését a névleges kapacitásérték 1/10-ének megfelelő árammal végzi 15 órán keresztül. Ennek a töltési módnak feltétele, hogy a töltendő akkumulátor kisütött állapotban legyen. A töltés végén az esetleges veszteségek pótlását csepptöltés végzi.

Fentiek alapján az akkumulátortöltő működési fázisai:

- A töltőre kapcsolt akkumulátor feltöltöttségének ellenőrzése, szükség esetén kisütése (1V/cella) értékre. A kisütő áram értéke 30mA
- A kisütött akkumulátor töltése a névleges kapacitás értékének 1/10-ével (15mA) 15 órán keresztül
- A feltöltött akkumulátor csepptöltésre kapcsolása a töltés végeztével (1mA).

Ezt a működést az akkumulátortöltő automatikusan elvégzi. A működési fázisok állapotáról a készüléken található LED diódák adnak tájékoztatást.

	Zöld LED	Piros LED
1 Kisütés	Nem ég	Ég
2 Töltés	Ég	Villog (≈6s ON, ≈6s OFF)
3 Csepptöltés	Nem ég	Nem ég

A készüléket a hordozható szintmérő akkumulátorának a szintmérőben történő töltésére fejlesztettük ki.

Használati utasítás

- Kapcsolja ki a hordozható szintmérő telep kapcsolóját
- Csatlakoztassa az akkumulátortöltő csatlakozóját a hordozható szintmérőhöz
- Kapcsolja a hálózati feszültségre az akkumulátortöltőt
- Nyomja meg a START gombot
- A töltés befejezte után kapcsolja le a hálózatról az akkumulátortöltőt
- Húzza ki az akkumulátortöltő csatlakozóját a hordozható szintmérő elektronikából



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

MAG-820 TARTÁLYSZINTMÉRŐ SZONDA

Bevezetés

A Tartályszintmérő szonda tartályokba töltött folyadékok szintjének meghatározására vagy szintváltozásának mérésére szolgál.

A Tartályszintmérő szonda mérési pontossága, stabilitása, ismétlődő képessége az egyedi, mikroprocesszoros felépítéséből adódóan kiváló. Ezért átlaghőmérséklet-mérővel kiegészítve készletelszámolásra is alkalmas.

A Tartályszintmérő szonda robbanásbiztos jóváhagyással rendelkezik.

A ki- és bemeneti csatornák védelméről szükség esetén opcionális túlfeszültség (villámvédő) egység gondoskodik.

A szintmérés pontosságát a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal (MKEH) típusvizsgálat során jóváhagyta. Gyártás után minden egyes műszer egyedi MKEH tanúsításra kerül. A műszert időközönként (Magyarországon két év) hitelesíteni kell.

Működési elv

A magnetostrikciós elven működő szonda függőleges csőből áll, amely a csövet körbefogó úszót megvezeti. Az úszóban mágnes van elhelyezve, amely a folyadékszint változását követve megváltoztatja a cső belsejében lévő ferromágneses huzal mágnesezettségét. A szonda fejéből kibocsátott hullám a megváltozott mágnesességű helyről visszaverődik. A hullámterjedés idejéből a mikro-processzoros jelfeldolgozó elektronika kiszámolja az úszó helyzetét.

A műszer a szintmérés mellett készletelszámításra is alkalmas, amennyiben a tartály kalibrációs tábláját betöltjük a műszerbe. A kalibrációs tábla maximum 256 pontot tartalmazhat.

Felépítés

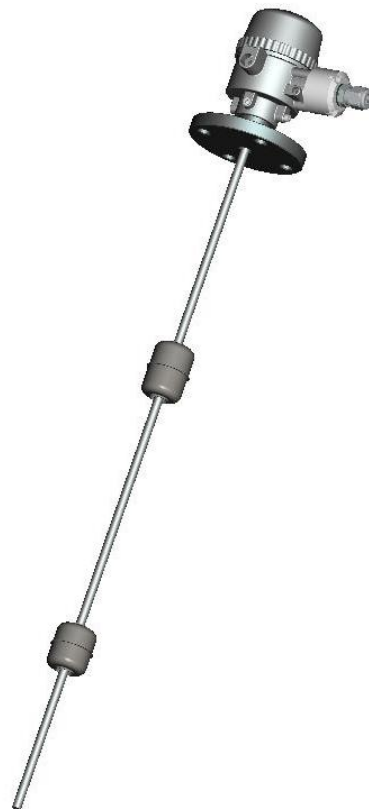
A Tartályszintmérő szonda két részből áll: a magnetostrikciós csőből a mágneses úszóval és a jelfeldolgozó elektronikát tartalmazó nyomásálló („d”) védelmű alumínium fejrészből.

A Tartályszintmérő szonda két vezetékes RS485 buszon keresztül (MODBUS RTU protokoll) kapcsolatban áll a vezérlő és kiértékelő egységgel, amely a nyers hosszúság adatot kiolvassa, és az adott tartályra érvényes szint és térfogat értékévé számolja át.

A kiértékelő egységből az adatok digitálisan kiolvashatók egy központi, több tartály adatait gyűjtő számítógéppel.

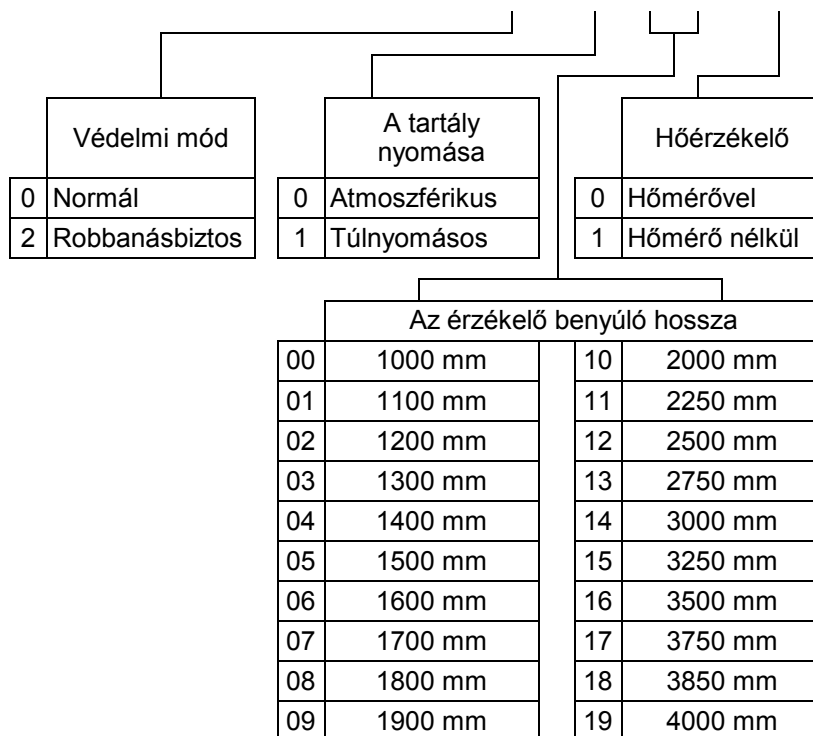
A kábelezés szabványos kommunikációs kábellel történhet. Az adatátvitel repeater nélkül max. 1200m-re történhet.

Amennyiben a tartályban a közeg jelentősen hullámszik, a mérőszonda alsó végét kilengések ellen célszerű rögzíteni, vagy perforált mérőcsőbe helyezni.



Műszaki adatok

Típuszám 8 2 0 - □ - □ □ □ - □ / V / S



Speciális változat:

V = víz szintérzékeléssel (kétúszós változat)
S = sűrűségmérés

Szintmérés

Mért közeg:

Méréshatár:	4 000 mm -ig 6 000 mm –ig (opcionális)
Pontosság:	jobb, mint 1 mm (úszóval)
Érzékenység:	jobb, mint 0,1 mm (úszóval)
Felbontás:	jobb, mint 0,04 mm
Érzékelési küszöb:	100*mm
Úszó átmérő:	47mm

Víz:

Pontosság:	jobb, mint 2 mm (úszóval)
Érzékenység:	jobb, mint 0,5 mm (úszóval)
Felbontás:	jobb, mint 0,04 mm
Érzékelési küszöb:	50*mm
Úszó átmérő:	47mm

*Az úszótól a közeg sűrűségétől és a másik úszó helyzetétől függően változhat!

Hőmérsékletmérés

Hőérzékelő:	5db Si RTD egyenlő térfogatok szerint elhelyezve
Hőmérséklet tartomány:	-20...+60°C
Felbontás:	0.05°C
Pontosság:	± 0.25°C

Egyéb jellemzők

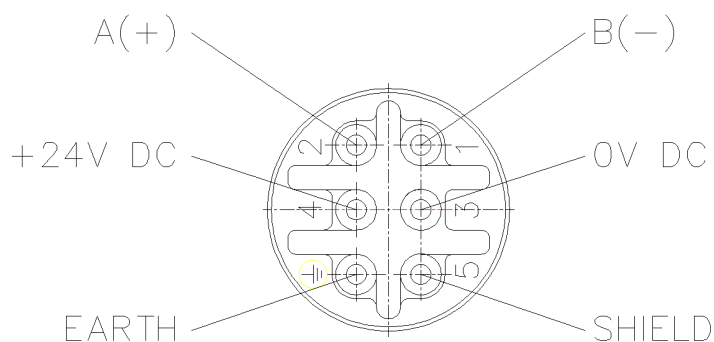
Környezeti hőmérséklet tartomány:	-20...+60°C
Teljesítményfelvétel:	24V DC±20% ≤ 4W
Adatátvitel:	Soros, RS 485 MODBUS RTU protokoll
Adatátviteli sebesség:	Max.: 115200 baud
Adatátvitel huzalozása:	EIA RS 485 szerint, 1x sodrott érpár, árnyékolással 24 AWG keresztmetszettel, névleges kapacitás: 42 pF/m, névleges impedancia: 120 Ω/m.
Védelmi mód:	 II 2G Ex de IIB T6
ATEX jóváhagyás:	BKI08ATEX0047 X/1
IP védelem:	IP65
Üzemi nyomás:	6 bar széria 16 bar külön rendelésre
Kábel csatlakozás:	Töm. szelence M20x1,5
Átütési feszültség:	500V AC

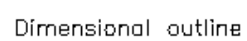
Anyagok

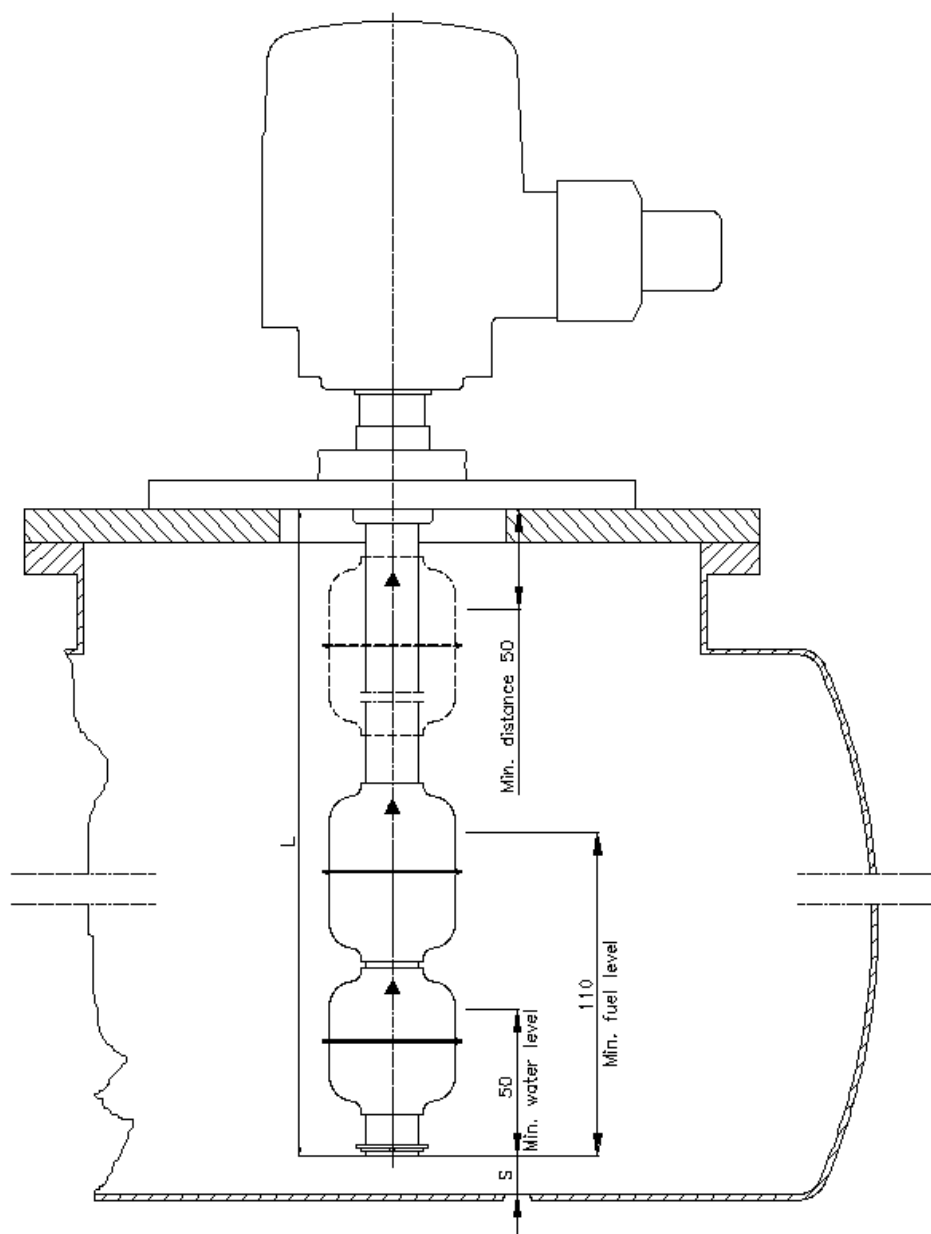
Védőcső:	rozsdam. acél 1.4571
Úszó:	rozsdam. Acél 1.4301
Fejrész:	Alumínium öntvény öAlSi7Mg

Csatlakozó kábel

Kábel típus:	LiYCY 2x2x0,5 mm ² csavart érpár árnyékolással
--------------	--







Typical installation arrangement



DFC-920 TARTÁLYKÉSZLET ELSZÁMOLÓ RENDSZER

A DANTIS Forecourt tartálykészlet elszámoló rendszer kimondottan üzemanyag töltőállomások, valamint kevés számú, és kisebb tartályokból álló tartálparkok készletelszámolására alkalmas. A rendszer egy a vezérlő teremben elhelyezett központi egységből, egy vagy több ún. smart modulból (mely a szenzorok bekötésére szolgál), a tartályokon elhelyezett magnetostrikciós szintmérő szondákból, ill. opcionális környezetvédelmi szenzorokból áll.

Felépítés

A készletelszámolás alapját a magnetostrikciós szintmérő szonda jele adja, ami folyamatosan méri a termék szintjét, a tartály alján esetlegesen felgyülemlett szabad víz szintjét, valamint a folyadék átlaghőmérsékletét. Ezekből az adatokból a központi egység számítja ki a tárolt térfogatot, ill. az elszámolás alapját képező 15 °C-ra átszámított ún. normál térfogatot. Lehetőség van a tartály környékén ún. környezetvédelmi szenzorok elhelyezésére is (pl. tartály lyukadás jelző, dóm szenzor, zsomp szenzor, stb.), amelyek riasztást adnak, amennyiben folyadékot (vagy annak hiányát) érzékelik.

Központi egység (920-0-001-0)

A központi egység (a SMART modulokon keresztül) kommunikál a terepi műszerekkel, számítja a tárolt készletet, valamint alarm ill. készletnaplót készít egy helyi adatbázisfájlba. A mért adatok és a számított készlet numerikus és grafikus formában leolvasható a beépített érintőképernyőről, valamint kinyomtatható a beépített blokknyomtatón. Bár a központi egység már önmagában is képes teljes értékű funkciót ellátni (nem szükséges bármilyen kliens számítógépes kapcsolat a működéshez), természetesen lehetőség van felsőbb szintű vezérlő egységhez való illesztésre.

Az üzemanyag töltőállomásokon egy szabványos megoldás (amelyet a legtöbb benzinkúti eszköz támogat) az IFSF protokoll használata, így a központi egység IFSF LON hálózatra köthető, s az adatai egyszerűen elérhetők a többi benzinkúti eszköz számára. A központi egység rendelkezik IFSF tanúsítvánnyal (WEZ0001).

Lehetőség van azonban Ethernet hálózaton keresztüli elérésre is: távoli asztal alkalmazással egyszerűen megoldható a távadminisztráció (a központi egység kezelő felületének távélérese).





WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen utca 43.

Tel.: +36 26 540 570, Fax: +36 26 343 502

E-mail: automatik@weszta-t.hu, Web: www.weszta-t.hu

SMART modul (920-0-002-x)

A terepi eszközök bekötésére szolgál a SMART modul, amely létezik alap (basic) változatban (920-0-002-0), amely 8 szintmérő szonda és 4 nem leválasztott, vagy saját gyújtószikramentes leválasztással bíró környezetvédelmi szenzor (KVSZ) bekötésére alkalmas. Külön igény alapján szállítani tudunk EX változatú SMART modult (920-0-002-1), ami 8 szintmérő szonda mellett 16 gyújtószikramentes kivitelű, de önálló leválasztással nem rendelkező környezetvédelmi szenzor bekötésére alkalmas). Bonyolultabb rendszerek kiépítése esetén a SMART modulból több is elhelyezhető, a kiszolgálandó terepi eszközök számától függően. A SMART modulok egy csavart érpáru kommunikációs vonalon föl vannak fűzve a központi egységre.



Műszaki adatok

Központi egység

Kijelző	10.4" színes TFT LCD (800 x 600 pixel felbontással)
Nyomtató	9 tűs dot matrix
Papír	76 mm széles, max. 85 mm átmérőjű
Alarm jelzés	max. 62 dB (A) / 59 dB (ext)
LON protokollok	IFSF LON (TLG V1.29 és EMS 1.0)
Ethernet protokollok	VNC, SSH
Tápfeszültség	90 - 264 VAC 50/60 Hz
Teljesítményfelvétel	75 VA
Működési hőmérséklet tartomány	0 ... +45 °C
Tárolási hőmérséklet tartomány	-20 ... +70 °C
Relatív páratartalom	0 - 90% @ 45 °C, nem kicsapódó
Befoglaló méretek	529 mm magas, 412 mm széles, 170 mm mély

SMART modul

Szintmérő csatornák	8 db
KVSZ csatornák	4db (Basic kivitel), 16 db (EX kivitel)
Szintmérő kimenő feszültség	24 VDC / max 100 mA/csatorna
Passzív KVSZ bemeneti szint	0: nyitott, 1: GND-re zárt



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen utca 43.

Tel.: +36 26 540 570, Fax: +36 26 343 502

E-mail: automatik@wesza-t.hu, Web: www.wesza-t.hu

Aktív KVSZ bemeneti szint	0: +1 V max, 1: +4...+5 V
Tápfeszültség	230 V AC $\pm 10\%$
Teljesítményfelvétel	30 VA @ 230 V AC
Működési hőmérséklet tartomány	-10 ... +70 °C, 5 - 95% RH
Tárolási hőmérséklet tartomány	-25 ... +85 °C, 5 - 95% RH
Befoglaló méretek (Basic kivitel)	200 mm magas, 360 mm széles, 150 mm mély
Befoglaló méretek (EX kivitel)	400 mm magas, 360 mm széles, 150 mm mély



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

ÚSZÓS SZINTKAPCSOLÓ

A szintkapcsoló alkalmas folyékony halmazállapotú közegek szintjének érzékelésére. A műszer kis mérete, nagy mechanikai stabilitása, rázásállósága alkalmassá teszi nemcsak álló (telepített), hanem pl. járművekbe szerelt tartályokban való alkalmazásra is. A szintkapcsoló álló részében egy reed relé helyezkedik el, mely az úszó karjában rögzített mágnes hatására kapcsol.



Műszaki adatok

Típuszám **7 9 5 - 0 - 0 □ □ - 0**

Mérési-tartomány (benyúlási hossz):	Rendeléskor kell megadni
Kapcsolási hiba:	$< \pm 1,5 \text{ mm}$
Közeg sűrűsége:	600 ... 1200 kg/m ³
Kapcsolható teljesítmény:	500mA 200V DC; 12W
Kapcsolási szám:	Legalább 10 ⁶
Környezeti hőmérséklet:	-25 ... +60°C
Hosszúság:	Rendelés szerint
Tömeg:	A kiviteltől függ
A mechanikai kivitel anyaga:	Alumínium Rozsdamentes acél
Az úszó anyaga:	Polipropilén

Átfolyó mennyiségmérés



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

KÖZVETLEN MŰKÖDÉSŰ TÖMEGÁRAMMÉRŐ (CORIOLIS MÉRŐ)

Rendeltetés és alkalmazási terület

Az ipari folyamatok irányítása során az állapotjellemzők mellett köztudottan a legfontosabb az anyagáramok kézbentartása, mérése és szabályozása.

Sok esetben elegendő a térfogatáram mérése, azonban egyre több helyen merül fel a tömegáramok, tömegegyensúlyok ellenőrzésének igénye, valamint a tömegre történő elszámolás.

A hagyományos mérőműszerekből felépített, a térfogatáram mérésekből kiinduló tömegáram-mérést közvetett mérésnek is nevezik, mivel tömegáramot különböző állapotjellemzőkkel (sűrűség, nyomás, hőmérséklet, összetétel stb.) való korrigálással közvetett úton nyerik. Ez a módszer sok járulékos hibát tartalmaz, amelyet a közvetlen tömegáramlás mérő kiküszöböl. A közvetlen tömegáramlás mérő a **tömegáramon** kívül méri az áramló közeg **sűrűségét** és **hőmérsékletét** is, így lehetővé válik az áramló közeg **térfogatáramának** a kiszámítása is.

A mérőkör érzékelője a méréstartománytól függően különböző méretű rezgőcsövet tartalmaz. A csővezetékbe karimás vagy menetes csatlakozóval építhető be. A jelfeldolgozóban levő gyújtószikragát egységen keresztül csatlakoztatva robbanásveszélyes helyen is üzemeltethető. A jelfeldolgozó elektronikus egységhez speciális 9 erű kábellel csatlakoztatható. A mérőkörhöz tartozó 24V DC táplálású jelfeldolgozó egység soros vonalon keresztül számítógépes adatgyűjtő rendszerhez kapcsolható, egyéb kimenetei (kontaktus, áram) más üzemviteli célokra felhasználhatók.

Kijelző egység használatával, kezelőgombok segítségével előhívhatók a mért beállított és számított adatok.

Érzékelő műszaki adatai

Az áramló közeg mért jellemzői:

tömegáram
sűrűség
hőmérséklet

A mérendő közeggel érintkező anyagok:

SST 316L

Védelmi mód:

jóváhagyás alatt

Védettség:

IP 54

A mérendő közeg hőmérséklet tartománya:

-50...+125 °C ld. táblázat

Környezeti hőmérséklet:

-50...+70 °C

Nyomásfokozat:

ld. táblázat!

Mechanikus csatlakozás:

ld. táblázat

Maximális kábelhosszúság:

20 m

$$\text{Mérési pontosság} = 0.2 + \frac{0.05}{\left(\frac{Mf}{Mf_{\max}} \right)} \%$$

Hőmérsékletmérés pontossága:

± 1 °C

Sűrűségmérés pontossága:

± 0,5 kg/m³



Méréstartomány

Érzékelő típusa	Méréstartomány	
	[kg/h]	[lbm]
W – 60	3 – 60	0.11 – 2.2
W – 600	30 – 600	1.1 – 22
W – 3600	180 – 3600	6.6 – 132

Típuszám 6 0 □ - 0 - □ □ □ - □

	Érzékelő típusa	Védelmi mód	Nyomástartomány (bar)	Közeghőmérséklet °C	Csatlakozás
0	W – 60	0 Normál	0 15	0 max. 125 °C	0 C1/2" külső
1	W – 600	1 Gyújtószikramentes	1 40	1 egyeztetés szerint	1 NPT 1/2" külső menet
2	W – 3600		2 100		2 NPT 1/2" belső menet
3*	W – 250		3 160		3 ANSI laza karima
					4 ANSI heg. karima
					5 DIN laza karima (max: 40 bar)
					6 DIN, MSZ heg. told. karima (max: 160 bar)
					7 Egyedi kivitel

* Fejlesztés alatt levő típusok

A jelfeldolgozó egység fontosabb műszaki adatai

A jelfeldolgozó egység kétsoros, egyenként 20 karakteres LCD kijelzővel és 16 nyomógombos kezelői billentyűzettel rendelkezik. Ezeknek a segítségével a felhasználó egyszerűen tájékozódhat a mérőkör mért, beállított vagy számított adatairól. A készülék beépített adagolásvezérlő funkcióval rendelkezik, aminek a segítségével egyszerűen lehet adagolni. A mért jellemzők (tömegáram, sűrűség, hőmérséklet, térfogatáram) üzemi határértékeit be lehet állítani és a jelfeldolgozó automatikusan jelzi akármelyik beállított határérték túllépését.

A jelfeldolgozó egység 2 vezérelhető bemenettel és 6 vezérlő kimenettel rendelkezik, amelyek révén egyszerűen lehet megvalósítani vezérlési vagy ellenőrzési funkciókat.



Bemenetek:

ZIN	nullázási folyamat indító bemenet,
BIN	adagolás vezérlés indító bemenet.

Kimenetek:

ALARM	a beállított határérték túllépésekor ad jelzést,
BATCH	adagolás vezérlő kimenet,
FOUT#1	frekvencia kimenet amely a tömegáramhoz, térfogatáramhoz vagy a sűrűséghez rendelhető,
FOUT#2	frekvencia kimenet amely a tömegáramhoz, térfogatáramhoz vagy a sűrűséghez rendelhető.
IOUT#1	4-20mA földfüggetlen áramkimenet, amely a tömegáramhoz, térfogatáramhoz vagy a sűrűséghez rendelhető,
IOUT#2	4-20mA földfüggetlen áramkimenet, amely a tömegáramhoz, térfogatáramhoz vagy a sűrűséghez rendelhető,
RS485/422	A jelfeldolgozó egység soros vonali kimenettel rendelkezik, amely választható RS232 vagy RS485/422 típusra. A soros vonali kimenet a személyi számítógéppel való kommunikációra szolgál. A soros vonali kimenet segítségével lehetővé válik egy vagy több mérőből álló mérőrendszer kialakítása személyi számítógép segítségével. Ebben az esetben a mérőrendszer lehetőséget ad a mérési adatok tárolására, mérlegek, statisztikák készítésére, technológiai folyamatábrák megjelenítésére stb. A készülék soros vonali protokollja a MODBUS szabványnak megfelelő.

Egyéb műszaki adatok:

- Tápfeszültség:	24 ±3 VDC
- Környezeti hőmérséklet tartomány:	+5...+40°C
- Védettség:	IP20
- Tömeg:	kb. 1 kg
- Mérés közben megengedhető hőm. változás:	± 1 °C

Járolékos hibák:

Környezeti- és közeghőmérséklet változásra	
nulla hiba	≤ 0.3 % / 10 °C (végértékre vonatkoztatva)
az érzékenység hőmérsékleti hibája	≤ 0.3 % / 10 °C (végértékre vonatkoztatva)
Külső mágneses tér (kiv. Föld mágneses tere)	Nem mérhető érték

Üzemviteli eszközök

Név	típusjelölés	oldal
TÚLNYOMÁSGÁTLÓ	342	57.
NYOMÁSMÉRŐ	580	59.



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

TÚLNYOMÁSGÁTLÓ

A túlnyomásgátló készülék a nyomás bemenetű műszerek túlterhelés elleni védelmére szolgál, akár lassú, akár ugrásszerű nyomásváltozások esetében. A mérendő közeg lehet gőz, gáz vagy folyadék.

A beállított zárónyomásnál kisebb nyomás a készüléken keresztül akadálytalanul jut a csatlakozó műszer érzékelőjébe, a beállított értéknél azonban a szelep lezár és további nyomásnövekedés már nem jelenik meg a túlnyomásgátló kimenetén. Az esetleges szilárd szennyeződések bejutását a készülékbe, valamint a mérendő közeg megdermedését feltétlenül meg kell akadályozni (pl. nyomásközlő használatával).

Műszaki adatok

Típuszám:

3 4 2- 0 - 0 □ □ - 0

Bemenő csatlakozás		A zárónyomás állítási tartománya		Zárási pontosság	Tömeg
1	Ø 6x1 mm fémcső	1	2,75...12 bar	± 0,3 bar	~800 gr
2	M20x1,5 mm külső menet	2	12...44 bar	± 1,0 bar	~1000 gr
		3	44...275 bar	± 4,0 bar	~1200 gr

A csatlakozó műszer bemenőjel tartománya:

0...2,5 – 0...250 bar

A túlnyomásgátló terhelhetősége:

400 bar

Üzemi környezeti hőmérséklet:

-40...+70 °C

A mérendő közeg hőmérséklete:

-40 ... +100 °C

Rezgésállóság:

0...500 Hz, 1 g

Klímakivitel:

normál, szabadtéri

Használati helyzet:

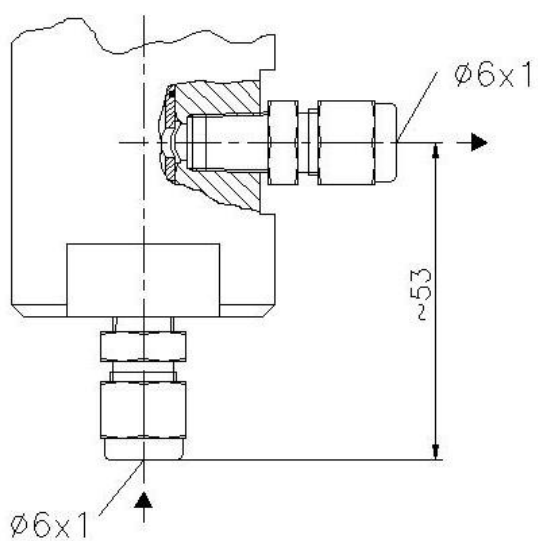
tetszőleges

Kimenő oldali csatlakozás:

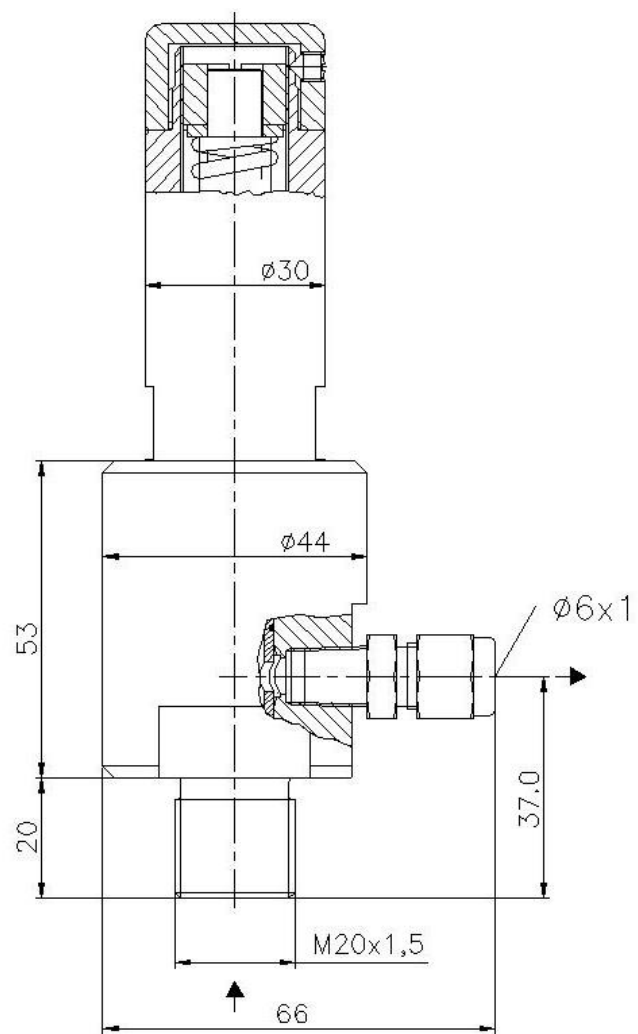
Ø6x1 mm fémcső

A mérendő közeggel érintkező alkatrészek anyaga:

KO 36 (MSZ 4360), illetve benzin-, és olajálló gumi



1. típusú csatlakozó



2. típusú csatlakozó

Körvonalrajz

Rendeléskor kérjük megadni a kiválasztott készülék típuszámát, valamint a beállítani kívánt záró nyomás nagyságát.



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

NYOMÁSMÉRŐ

Rendeltetés és alkalmazási terület

A nyomásmérő műszer alkalmas különböző mérő- és szabályozó körökben folyadék és légnemű közegek nyomásának mérésére.

A műszerben a nyomás villamos jellé alakítását piezorezisztív érzékelő végzi. A mért nyomás a műszer előlapján elhelyezett 7 szegmenses, LED-es, 3 ½ digitális kijelzőn olvasható le.

A mérendő közeggel érintkező alkatrészek rozsdamentes, saválló acélból (KO36, X12CrNi17) készültek.

Típuszám

5 8 0 - 0 - 0 □ □ - 0 - xx

Mérési tartomány P _{abs} (bar) (abszolút nyomás- változás)		Mérési tartomány P (bar) (relatív nyomásváltozás)	
08	0 ... 0,4	08	0 ... 0,4
09	0 ... 0,6	09	0 ... 0,6
10	0 ... 1	10	0 ... 1
11	0 ... 1,6	11	0 ... 1,6
12	0 ... 2,5	12	0 ... 2,5
13	0 ... 4	13	0 ... 4
14	0 ... 6	14	0 ... 6
15	0 ... 10	15	0 ... 10
16	0 ... 16	16	0 ... 16
17	0 ... 25	17	0 ... 25
18	0 ... 40		
19	0 ... 60		
20	0 ... 100		
21	0 ... 160		
22	0 ... 250		

Általános műszaki adatok:

Mérési tartományok:

0 ... 0,4 bar-tól
0 ... 250 bar-ig
az R5 sor szerint

Túlterhelhetőség (a bemenő nyomás
felső határához képest):

0 ... 100 bar-ig 25%
0 ... 160 és 250 bar-nál 15%

Tápfeszültség:

230 VAC (+10...-15%) 50 Hz

Linearitási hiba (végértékre vonatkoztatva,
beleértve a hiszterézist is):

0.25
IP 30

Védettség:

Villamos szilárdság:

500 V eff, 50 Hz

Szigetelési ellenállás:

min. 50 MΩ

Méret:

150 X 150 X 60 mm

Relatív páratartalom:

max. 90%

Tömeg:

kb. 0,8 kg

Hőmérséklet tartomány:

+5 ... +55 °C

Referencia feltételek:

Környezeti hőmérséklet:	$20 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Mérés közben megengedhető hőm. változás:	$\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Járolékos hibák:

Környezeti- és közeg-hőmérséklet változásra	
nulla hiba:	$\leq 0.3 \% / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (végértékre vonatkoztatva)
az érzékenység hőmérsékleti hibája:	$\leq 0.3 \% / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (végértékre vonatkoztatva)
Barometrikus nyomásfüggés:	25 bar feletti relatív nyomásmérők esetében max. ± 40 mbar. Százalékos értéke a minden- kori nyomástartomány függvénye.
Külső mágneses tér (kiv. Föld mágneses tere):	nem mérhető érték

Környezetvédelmi műszerek

Név	típusjelölés	oldal
SEN-TRAN Villamos folyadékszint távadók	660	62.
DATA-NAUT Adatgyűjtős folyadékszintmérő	665	64
OLAJFILM DETEKTOR	670	68.
AQUAinspect	680	70.



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

SEN-TRAN

VILLAMOS FOLYADÉKSZINT TÁVADÓK

A SEN-TRAN villamos folyadékszint-távadó alkalmas légköri nyomáson működő medencék és tartályok folyadékmélységének (hidrosztatikai nyomásának) nagy pontosságú és folyamatos mérésére. A műszer szabályozó körbe építve a folyadékszinttel arányos, egyenáramú jelet ad. A kimenőjel felhasználható indikátorok, regisztrálók, adattárolók és telemechanikai rendszerek működtetésére. A mérendő közeggel érintkező alkatrészanyagok anyaga korrózióálló, saválló acél. A távadók tokozása megvédi az elektronikus és mechanikus egységet a légköri és a mechanikai behatásoktól.

Műszaki adatok

Típuszám 6 6 □ - 0 - □ □ □ - □ / F; K; M; KSZ; KmSZ; mSZN

Védelmi mód		Környezeti hőmérséklet (°C)		Pontossági osztály		Hidrosztatikus nyomás (bar)		Kimenőjel (mA)	
0	Normál	1	-20 ... +60	1	0,25	1	0 ... 0,25	0	4 ... 20
1	Nyomásálló	2	+5 ... +55	2	0,4	2	0 ... 0,4	1	0 ... 5
2	Gyújtószikramentes			3	0,6	3	0 ... 0,6	2	0 ... 20
						4	0 ... 1,0		
						5	0 ... 1,6		
						6	0 ... 2,5		
						7	0 ... 4		
						8	0 ... 6		
						9	0 ... 10		

Kivitelek:

F - egyéb, speciális igénybevételek, pl. élelmiszeripar stb.
K - DN 50 (2) karimás kivitel
M - menetes
KSZ - karimás, normál szondába (ØDxL) telepített érzékelős
KmSZ - karimás, miniatűr szondába telepített érzékelős
SZ - normál szondába telepített érzékelős
mSZ - miniatűr szondába telepített érzékelős
N - benyúló csöves kivitel
KSZ, KmSZ, mSZ típusok – max. 100m-es kábellel rendelhetők

Tápfeszültség:	14...48 V egyenfeszültség
Nullázhatóság:	±0,1 % (4...20 mA esetén) +0,1 % (0...5 és 0...20 mA esetén)
A be- és kimenőjel összefüggése:	lineáris
Hőmérséklet-tartomány:	-20...+60 °C; +5...+55 °C
Rázásállóság:	0...500 Hz; 0,5 g
Villamos szilárdság:	500 V _{eff} , 50 Hz
Szerelési helyzet:	függőleges
Tömeg:	kivitelől függ

A szondás kivitel medencék, kutak folyadékszintjének mérésére alkalmas. A szonda tartalmazza - a mérendő közegtől hermetikusan szigetelt - piezorezisztív érzékelőt. Az érzékelő villamos jelét mérő-függesztő (árnyékolt) kábel vezeti az elektronikus jelfeldolgozóhoz. Az elektronikát tartalmazó ház a kút megfelelő helyén kialakított távadó állványra szerelendő. A szonda tehermentesítő kábelfogón függ. A kábel hossza max. 100 m lehet.

A karimás kivitelű távadó a tartályok karimás csatlakozópontjaira szerelhető fel.



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

DATA-NAUT

ADATGYŰJTŐS FOLYADÉKSZINTMÉRŐ

A DATA-NAUT adatgyűjtős folyadékszintmérő medencék, kutak és egyéb mesterséges ill. természetes álló és folyóvizek szintjének és hőmérsékletének folyamatos, felügyeletmentes mérésére használható.

A mérések előre beállított gyakorisággal történnek, majd a mérési adatok a műszerben tárolásra kerülnek és tetszőleges időpontban egyszerre kiolvashatók.

A készülék saját telepes energiaforrással rendelkezik, amely mintegy 1-1,5 év felügyeletmentes működést biztosít.

A DATA-NAUT műszer a hidrosztatikus nyomásmérés elvén működik.

A mérendő folyadékba egy nyomásérzékelőt merítünk, amely a felette levő folyadék nyomását érzékeli. A nyomás az érzékelő bemelegülési mélységétől, valamint a folyadék sűrűségétől függ.

Mivel az érzékelőt állandó mélységre eresztjük le és ott a leeresztő kábellel rögzítjük, a sűrűséget pedig állandónak tekintjük (a hőmérséklet hatására bekövetkező kismértékű változását számítással figyelembe vesszük), ezért a műszer az érzékelő feletti folyadék magasságát pontosan fogja mérni.

Azért, hogy a légköri nyomásváltozás a mérést ne befolyásolja, nyomáskülönbség érzékelőt alkalmazunk. Az érzékelő egyik oldala a folyadék nyomásának van kitéve, a másik oldal pedig egy ún. lélegző csövön keresztül a felszínre van kivezetve, így arra ugyanaz a légnyomás hat, mint a folyadék felszínére, ezért a műszer csak a folyadékoszlop hidrosztatikus nyomását méri.



Műszaki adatok

Típuszám

6 6 □ - 0 - □ □ □ - □

Védelmi mód		Környezeti hőmérséklet (°C)		Pontossági osztály		Hidrosztatikus nyomás (bar)		Kimenőjel (mA)	
5	Normál	1	-20 ... +60	1	0,16	1	0 ... 0,25	0	4 ... 20
						2	0 ... 0,4	1	Adatgyűjtős
						3	0 ... 0,6		
						4	0 ... 1,0		
						5	0 ... 1,6		
						6	0 ... 2,5		
						7	0 ... 4		
						8	0 ... 6		
						9	0 ... 10		

Főbb műszaki jellemzők

Mérőszonda

Nyomásmérés

Mérési tartomány:	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5 bar
Mérési pontosság:	$\pm 0,16\%$ méréshatárra vonatkoztatva
Érzékenység:	$\pm 0,01\%$ méréshatárra vonatkoztatva
Tartós túlterhelhetőség:	1,5x mérési tartomány
Rövid idejű túlterhelhetőség:	2 x mérési tartomány (max. 1s)
Kompenzált hőmérsékleti tartomány:	-10...+40°C

Hőmérsékletmérés

Mérési tartomány:	-10 ... + 80°C
Mérési pontosság:	$\pm 0,5^\circ\text{C}$
Felbontás:	0,1 °C

Tápfeszültség: 7 V DC

Felvett teljesítmény: < 35mW a mérés alatt

Védettség: IP 68 (IEC / EN 60529)

Működési hőmérséklet tartomány: -20 ... + 60°C

Tárolási hőmérséklet tartomány: -50 ... +60°C

Közeghőmérséklet tartomány:
-10 ... +40°C
-10 ... +80°C

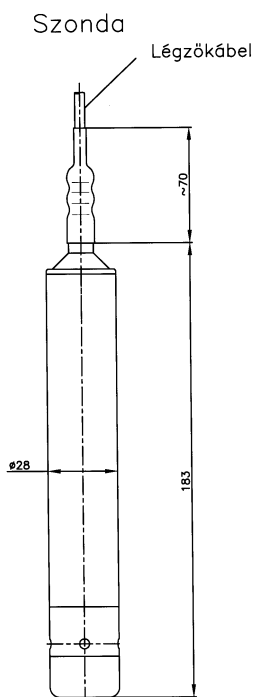
Rázásállóság: 0...500Hz; 0,5g

Villamos szilárdság: 500Veff, 50 Hz

Anyaga: rozsdamentes acél (W.Nr.1.4301)
DIN EN 10 025 szerint

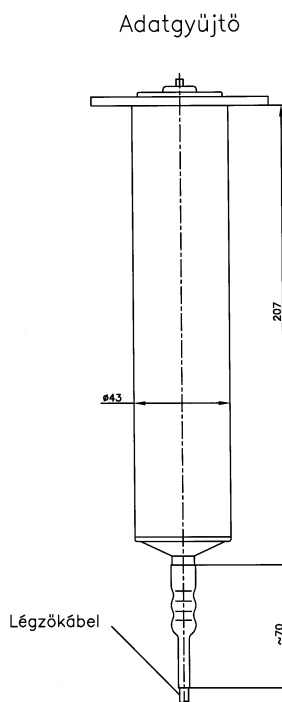
Tömege: kb. 450g

Mérete: Ø28x183mm



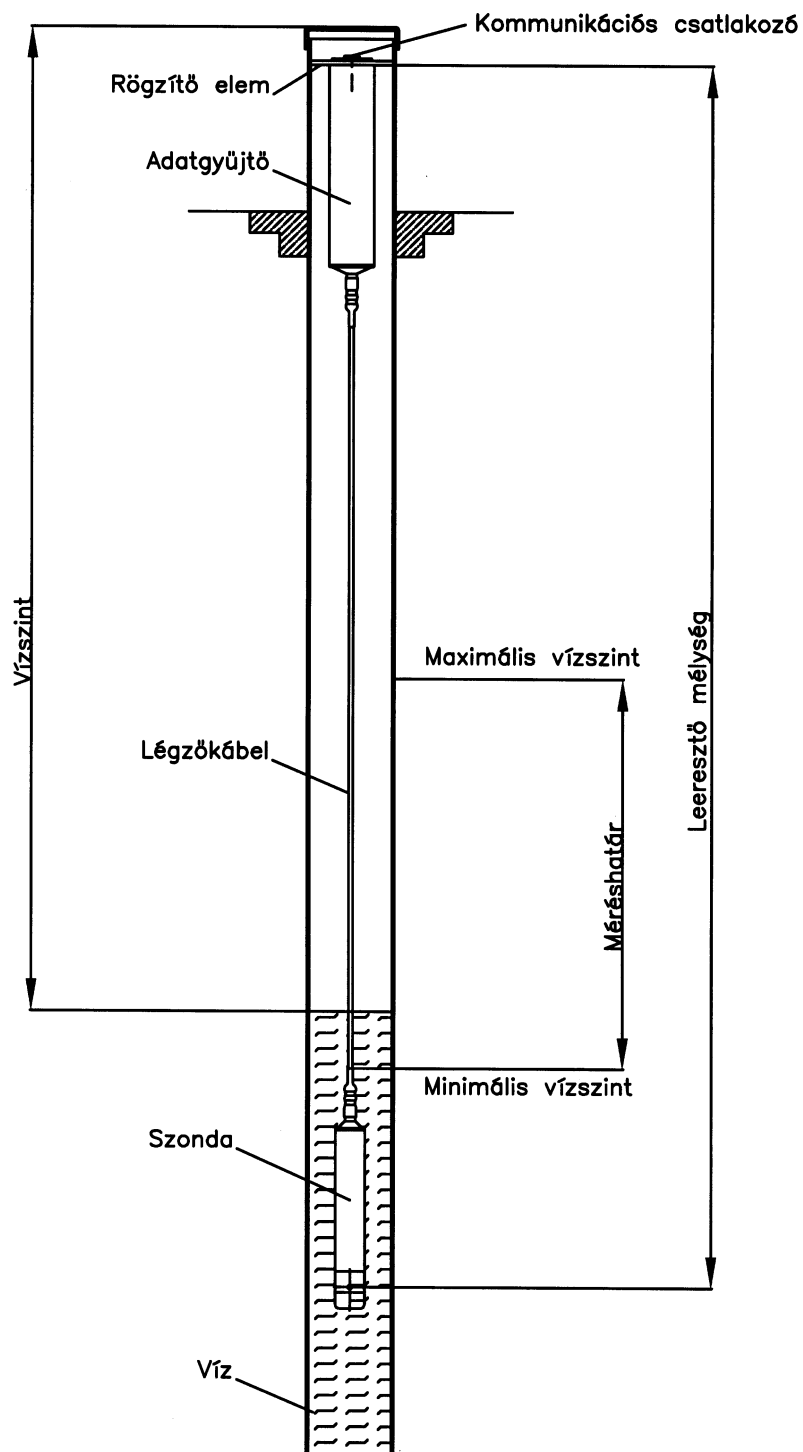
Adatgyűjtő

Beállítható mérési gyakoriság	1...65535 perc
Adattárolási kapacitás	262144 bájt (EEPROM)
Csak szint mérése	131072 mérés
Szint és hőmérséklet	65536 mérés
Szint, hőmérséklet és idő	32768 mérés
Tápfeszültség	9 V Lítium 6F22 elem (1200mAh)
Felvett teljesítmény	< 18mW a mérés alatt
Védettség	IP 67 (IEC / EN 60529)
Működési hőmérséklet tartomány	-20 ... + 60°C
Tárolási hőmérséklet tartomány	-50 ... +60°C
Rázásállóság	0...500Hz; 0,5g
Villamos szilárdság	500Veff, 50 Hz
Anyaga	rozsdamentes acél (W.Nr.1.4301) DIN EN 10 025 szerint
Tömege	kb. 850g
Mérete	Ø43x207mm
Adatkiolvasó eszköz	Laptop vagy PDA
Adatkiolvasó szoftver	NAUTILUS V1.0.0.35
Számítógép csatlakozás	D-sub 9 RS232C csatlakozó
Adatgyűjtő csatlakozás	4 pólusú M12 Sens./ Actu. Csatlakozó
Adatkiolvasás	soros, MODBUS RTU V1.1
Adatátviteli sebesség	19200 Baud 2N8



A mérési adatok kiolvasása tetszőleges időpontban történhet. Az adatok feldolgozása IBM PC kompatibilis számítógéppel és az általunk fejlesztett Nautilus szoftverrel lehetséges. A tárolt mérési adatok terepi kinyerésére célszerű hordozható, akkumulátoros számítógépet (Laptop), illetve PDA-t használni.

A Műszer elhelyezése





WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

OLAJFILM DETEKTOR

Bevezetés

A műszer felszíni és felszín alatti vizek felszínén úszó olajréteg érzékelésére szolgál.

Felhasználható vegyi üzemek, erőművek, finomítók, tartályparkok, transzformátorállomások területén és környezetükben létesített kutak olajszennyezésének vizsgálatára.

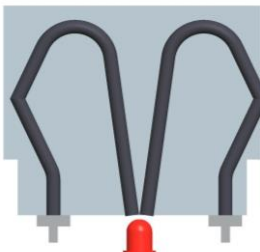
A műszerház a kutak csőcsonkjainak végére rögzíthető, és egy extra-flexibilis szalagkábel köti össze az érzékelő-tesztel.

Az eszköz optikai elven működő érzékelő-teszte a vízfelszínen lebeg, annak szintváltozását folyamatosan követi.

(A műszer max. 900 cm mély kutakban használható. A sekélyebb kutaknál a felesleges kábelhossz felcsévélhető és a kábeldobban rögzíthető.)

Működési elv

A szabadalmaztatott olajsint érzékelő egy plexiből készült érzékelőből és a hozzátartozó kijelző egységből áll.



Az érzékelő optikai fényvezető szálát tartalmaz. Az optikai szál egyik végén fényforrás található. A fényforrás fénye az optikai szálon végighaladva találkozik az érzékelendő közeggel, majd a másik végén az érzékelőre jut.

Az érzékelőre jutó fény mennyiségét a szennyező olaj lecsökkenti, és ez működésbe hozza a figyelmeztető jelzést.

Az olajfilm detektor érzékelőjét tartalmazó úszó a víz felszínén, adott határok között úszik, a beépített kábel hosszától függően.

Kivitelek

A műszer különböző igényeknek megfelelően az alábbi szempontok szerint többféle kivitelben készül:

- Védettség szempontjából:
 - normál (IP 65)
 - robbanás biztos
- Működési idő, illetve tápellátás szempontjából:
 - állandó működésű, vezetékes tápellátással
 - szakaszos, ciklikus működésű, akkumulátoros tápellátással
- Állapot kijelzése szerint:
 - nincs kijelzés
 - állapotjelzés LED-del
 - állapotjelzés LED-del és a szennyeződés időpontjának jelzése központi számítógépen
- Adattárolás szerint:
 - nincs tárolás (csak kijelzés)
 - szennyezettség idejének regisztrálása
 - teljes naplózás (központi számítógépen)
- Külső egységgel való kommunikálás szempontjából:
 - nincs kommunikáció
 - vezetékes kommunikáció központi számítógéppel, vagy mobil gyűjtőegységgel
 - vezeték nélküli kommunikáció



Típusválaszték

Típus 6 7 ☐ - 0 - ☐ ☐ ☐ - ☐ / K

Védetség (IP65)	
0	Normál
1	Robbanásbiztos

Működési idő, ill. tápellátás	
1	Állandó működésű vezetékes
2	Szakaszos működésű, akkumulátoros

Kommunikáció külső egységgel	
1	Nincs
2	Vezetékes központi számítógéppel
3	Vezeték nélküli

Adattárolás	
1	Nincs
2	Szennyezettség idejének regisztrálása
3	Teljes naplózás (központi PC-n)

Állapot kijelzése	
1	Nincs
2	Állapotjelzés LED-del a műszeren
3	Állapotjelzés LED-del, a szennyezés időpontjának rögzítése központi számítógépen

Tápfeszültség:

Kapcsoló terhelhetősége:

Környezeti hőmérséklet:

Védetség:

Rb védelmi mód:

7 ... 28V DC 2W

max. 28V 1A DC, 48V 0,5A AC

-20 ... +60°C

IP65



II 2(1) G EEx de [ia] II B T5



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

AQUAinspect

Bevezetés

A műszer felszíni és felszín alatti vizek szénhidrogén szennyezettségének érzékelésére szolgál.

Felhasználható vegyi üzemek, erőművek, finomítók, tártályparkok, transzformátorállomások, stb. területén és környezetükben létesített kutakban megjelenő olajszennyezés megfigyelésére és jelzésére.

A műszer alkalmas az adott területre vonatkozó vízjogi engedélyben előírt, esetenként igen alacsony szennyezési értékek korai észlelésére és előre programozottan vészjelzés kiadására. A műszerház a figyelő kutak csőcsonkjainak végére rögzíthető, és egy hajlékony kábel köti össze az érzékelő-testtel.

Az eszköz érzékelő teste, mely tartalmazza az optikai rendszert, a legalacsonyabb vízszint alá eresztve állandóan vízbe merül. A függesztő kábel tartja az érzékelő testet, melyen keresztül történik az optikai rendszer tápellátása és a jeltovábbítás a fejben lévő feldolgozó elektronikához.

Működési elv

A szennyezés érzékelő, mely az üzemanyagok PAH (Policiklusos aromás szénhidrogén) tartalmára reagálva igen kis mértékű szennyezés kimutatására alkalmas, fluoreszcens mérési elven működik.

A fluoreszcens mérési elv lényege, hogy nagy energiájú fényforrással - mely célszerűen egy szakaszosan működő LED - világítjuk meg a vizsgálandó anyagot, és megmérjük az anyag által kibocsátott, rá jellemző fluoreszcens fény intenzitását. A külső zavarok kiküszöbölésére az érzékelő fejben egy külön referencia fotódiódát alkalmazunk.

A jel feldolgozását a műszer fejrészában elhelyezett mikrokontrolleres áramkör végzi, amely öndiagnosztikai feladatokat lát el, elvégzi a szükséges kalibrációt, valamint tárolja az eseményeket. Az előre beállított szennyezési értéknél a készülék figyelmeztető jelzést ad.



Kivitelek

A műszer különböző igényeknek megfelelően az alábbi szempontok szerint többféle kivitelben készül:

- Védetség szempontjából:
 - normál (IP 65)
 - robbanás biztos
- Működési idő, illetve tápellátás szempontjából:
 - állandó működésű
 - szakaszos működésű
 - vezetékes tápellátással
 - akkumulátoros tápellátással
- Állapot kijelzése szerint:
 - állapotjelzés LED-del
 - a szennyeződés időpontjának jelzése központi számítógépen

- Adattárolás szerint:
 - nincs tárolás (csak kijelzés)
 - szennyezettség idejének regisztrálása
 - teljes naplózás (központi számítógépen)
- Külső egységgel való kommunikálás szempontjából:
 - nincs kommunikáció
 - vezetékes kommunikáció központi számítógéppel vagy külön adatgyűjtővel
 - vezeték nélküli kommunikáció

Típusválaszték

Típus		6	8	-	0	-	-	-	/	K	
Védettség (IP65)		0	Normál							Kommunikáció külső egységgel	
		1	Robbanásbiztos							1	Nincs
										2	Vezetékes központi számítógéppel vagy külön adatgyűjtővel
										3	Vezeték nélküli
Működési idő, ill. tápellátás		1	Állandó működésű, vezetékes							Adattárolás	
		2	Szakaszos működésű, vezetékes vagy akkumulátoros							1	Nincs
										2	Szennyezettség idejének regisztrálása (helyszínen letölthető)
										3	Teljes naplózás (központi PC-n)
										Állapot kijelzése	
										1	Állapotjelzés LED-del a műszeren
										2	Állapotjelzés LED-del, a szennyezés időpontjának rögzítése központi számítógépen

K: különleges igényekre készült változat

Érzékelési tartomány:

1....50mg/l szénhidrogén tartalom

Tápfeszültség:

7 ... 28V DC 2W

Kapcsoló terhelhetősége:

max. 28V 1A DC, 48V 0,5A AC

Környezeti hőmérséklet az elektronikánál: -20 ... +60°C

Védettség:

IP65

Rb védelmi mód:



II 2(1) G Ex de (ia) II B T5 (jóváhagyás folyamatban)

Szivattyúállomás automatizálás



WESZTA-T Ipari és Kereskedelmi Kft.

2011 Budakalász, Ciklámen u. 43.

Tel.: (+36 26) 540 570, fax: (+36 26) 343 502

e-mail: automatik@weszta-t.hu, web: www.weszta-t.hu

SZIVATTYÚÁLLOMÁS AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZER

Tipikus, közepes kiépítettségű szivattyúállomás automatizálási rendszer a következő főbb technológiai alrendszerekkel rendelkezik:

- Fő szivattyú gépegység (4 db), mely a szivattyúkat, a villamos motorokat, valamint a motoros feltöltő és leürítő szelepeket tartalmazza
- Az állomás biztonsági rendszere
- Az állomás automatizálási rendszer a szeleprendszerrel
- A nyomásszabályzó rendszer
- A csőgörényező rendszer
- Kenőanyag felügyeleti rendszer
- Szellőztető rendszer
- Tűz és gáz vészjelző rendszer
- Haboltó rendszer
- Villamos teherelosztó és védelmi rendszer felügyelete



A fenti funkciók központi, egy controlleres PLC-rendszerrel kerülnek megvalósításra.

Nagyobb távolságok esetén hasznos egy vagy több terepi I/O egység alkalmazása.

A programozható egységek vagy az adatátviteli egységek redundanciája a teljes rendszer helyi adottságainak függvényében kerül kialakításra.

A jellemző programozott funkciók

- Szivattyú egység fel- és leterhelési szekvenciája
- Tartalék szivattyú egység automatikus felterhelése
- A működési idő bejegyzése
- A segédüzemi rendszer szivattyúi és ventilátorai automatikus működésének vezérlése
- A másodlagos segédüzemi rendszer működésének vezérlése
- A szeleprendszer felügyelete
- A folyadék és gáz áramlás útvonalának megválasztása és megfigyelése
- Az analóg jelek megbízhatóságának ellenőrzése
- Az analóg jelek határértékeinek és a változás sebességének ellenőrzése
- A beállítási értékek vagy az analóg jelek felügyelete
- A paraméterfüggő vezérlések, pl. be- és kimeneti nyomásszabályzások
- Komplex rendszervezérlés

Kapcsolódó rendszerek

A szivattyú állomás automatizálási rendszer általában egy nagyobb irányítástechnikai rendszer részeként működik. A következő rendszerekkel integrálható, mint al- vagy felsőszintű szereplő:

- Helyi csővezetéki SCADA rendszer
- Csővezeték szakaszi SCADA rendszer (pl. két szivattyú- vagy kompresszor állomás közötti rendszer)

- Csővezetéki szivárgás érzékelő rendszer
- Forgógép felügyeleti rendszer
- Tartálpark készletelszámoló rendszer
- Méréstechnikai felügyeleti rendszer
- Minőségmérő rendszer: sűrűség, viszkozitás, víz- vagy gőztartalom, kéntartalom, stb. mérés
- Csővezetéki olaj és termék mintavételezés, laboratóriumi rendszer
- Tartálykocsi- és tartályhajótöltő terminál
- Gázmérő és nyomásszabályzó rendszer
- Katódvédelmi rendszer
- Villamos betáp és elosztó rendszer
- Légtechnikai rendszer
- Kiszolgáló egységek: villamos energia, víz, gáz, gőz ellátás és helyi fűtés
- Integrált információs rendszer adatbázisa
- Adatátviteli rendszer a cég számára
- Nyilvános adatátviteli rendszer

Bármelyik fenti rendszer – függetlenül attól, hogy az MMG Weszta-T vagy más cég telepítette – csatlakoztatható a szivattyúállomási rendszerhez.

Csatlakozások

Az operátori munkaállomáshoz csatlakozó adatátviteli rendszer

- Felső szintű technológiai adatátviteli rendszer a PLC soros rendszerén keresztül
- Szükség esetén védelmi vagy nagy megbízhatóságú vagy extrém gyors beavatkozás igénye esetén közvetlen jelátvitel az egyes I/O alrendszerek vagy műszerek között, feszültségmentes relé érintkezők vagy szigetelt analóg jelátvitel segítségével (4...20 mA)

