



## REPUBLIKA HRVATSKA

### DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-960-03/09-07/30

URBROJ: 558-01/2-09-3

Zagreb, 11. kolovoz 2009.

Na temelju članka 202. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91), članka 20. stavka 1. Zakona o mjeriteljstvu ("Narodne novine" broj 163/03, 194/03 i 111/07) i članka 8. stavka 1. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila ("Narodne novine" broj 82/02), u povodu zahtjeva za tipno ispitivanje mjerila tvrtke ENDRESS+HAUSER d.o.o., Froudeova 94, 10020 Zagreb, radi odobranja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za mjeriteljstvo izdaje

#### RJEŠENJE O ODOBRENJU TIPA MJERILA

1. Odobrava se tip mjerila:

- vrsta mjerila: automatska mjerila razine tekućine
- tvornička oznaka mjerila: NMS 53X PROSERVO
- proizvođač mjerila: ENDRESS+HAUSER Japan Co., Ltd.
- mjesto i država proizvodnje mjerila: Yamanashi, Japan
- službena oznaka tipa mjerila: HR D-8-1019

2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja o odobrenju tipa mjerila mogu se podnositi na ovjeravanje.

3. Ovo rješenje o odobrenju tipa mjerila vrijedi 10 godina.

4. U prilogu ovom rješenju o odobrenju tipa mjerila su podaci propisani u članku 9. stavku 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila.

Obrazloženje

Tvrtka ENDRESS+HAUSER d.o.o. podnijela je ovom Zavodu, 17. srpnja 2009., zahtjev za tipno odobrenje mjerila iz točke 1. ovog tipnog odobrenja. Uz zahtjev je priloženo tipno odobrenje: EC type - approval certificate broj T7307 izdano od Nederlands Meetinstituut.

Tipna odobrenja za mjerila iz točke 1. ovog tipnog odobrenja izdana su od inozemne ustanove ustanove koju je država ovlastila za poslove zakonskog mjeriteljstva i udovoljava zahtjevima propisanim Pravilnikom o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila, članak 11 ("Narodne novine" broj 82/02),

Ovo rješenje o odobrenju tipa mjerila vrijedi 10 godina na temelju članka 8. stavka 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila.

Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovog rješenja o odobrenju tipa mjerila.

Upravna pristojba po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine broj 8/96) u iznosu od 20,00 kn i 50,00 kn naplaćena je od podnositelja zahtjeva i poništena na zahtjevu.

Prilog: kao u tekstu (9 str.)



Dostaviti:

1. ENDRESS+HAUSER d.o.o., Froudeova 94, 10020 Zagreb
2. OMP PJ Zagreb, Osijek, Rijeka, Split
3. Pismohrana, ovdje
4. Glasilo Zavoda

## 1. TEHNIČKI OPIS AUTOMATSKOG MJERILA RAZINE TEKUĆINE

Automatska mjerila razine tekućine u nepokretnim spremnicima tip NMS 53X PROSERVO su mjerila koja očitavaju razinu tekućine u spremniku. Informacije se preko digitalnog signala prenose na jedinicu za prikupljanje podataka te potom na elektronički pokazni uređaj. Koriste se za automatsko mjerenje razine tekućina u nepokretnim uspravnim spremnicima.

Mjerilo mjeri razinu tekućine u spremniku na servo principu. Plovak je pozicioniran u mediju koristeći servo motor. Prilikom promjene razine motor registrira razliku u težini plovka te nastoji doći u prvobitno stanje. Pomicanjem plovka mijenja se visina žice te je pomak žice ekvivalentan razini medija.

## 2. TEHNIČKI PODACI

Tip mjerila		PROSERVO NMS53X		
Područje radnih temperatura		Od - 200 °C do +200 °C		
Vrsta materijala dijelova mjerila izložena atmosferi rezervoara		Nehrđajući čelik otporan na kiseline – tip 316, teflon, aluminij		
Tip mjerila prema vrsti reflektorske antene	Mjerni opseg	Radna temperatura	Radni tlak	Nazivni otvor
NMS 53X	Od 0 m ispod priрубnice do 28 m	Max. +200 °C	Od -1 bar do 25 bar	Min. DN 150

### Napomena:

- Mjerilo NMS 53X prikladno je za mjerenje razine svih tekućina kao i LPG i LNG
- Mjerilo NMS 53X se ugrađuje na spremnike s plivajućim i fiksnim krovom
- Mjerilo NMS 53X je prikladno i za mjerenje gustoće
- Mjerilo NMS 53X na spremnik se ugrađuje i transmiter tlaka Cerabar M

### 2.1 PROSERVO NMS 53X

Mjerni instrument ima mogućnost spajanja najviše 4 uređaja preko HART protokola, dodatni ulaz za NMT 539 (PROTERMO) te dodatni izlaz za odvojeni pokazivač NRF 560. Svi podatci se prenose preko digitalnog signala prema NXA 820.

Kompaktnog je oblika i sastoji se od transmitera sa uvodnicama, lokalnog pokazivača, priрубnice i plovka sa žicom.

## 2.2 Odvojeni pokazivač NRF560

Jedinica za pokazivanje podataka sa NMS53X, ima dvoredni pokazivač i mogućnost kontrole i parametriranja NMS53X

2.3 Komunikacijska jedinica NXA 820 (TANK SCANNER) - radi kao koncentator podataka. Može biti povezan na najviše 15 radnih magistrala. Ima mogućnost proširenja sustava putem NXA 821 (DATA CONCETRATOR) na koji se spaja do 15 NXA 820.

NXA 820 obrađuje podatke te ih izračunava i ima mogućnost izračuna obujma i mase medija u spremniku. Izračunava obujam i gustoću tekućine prema međunarodnim normama uključujući API/ASTM te uključivo temperaturnu korekciju na 15 °C.

NXA 820 ima mogućnost vizualizacije na računalu preko LAN-a ili WLAN-a te arhiviranje, monitoring itd. podataka.

Za očitavanje svih tih podataka dovoljno je na računalu imati INTERNET EXPLORER ili neki drugi program.

2.4 Modem radne magistrale NXA 822 (HOST LINK) prenosi podatke iz NXA 820 ili NXA 821 prema drugom sustavu kao što su PLC ili DCS putem modbus signala.

## 2.5 Mjerenje temperature putem NMS 53X

Temperaturna sonda NMT 539 PROTERMO se spaja preko HART signala na NMS 53X. Ima mogućnost mjerenja razine vode na dnu spremnika. Područje mjerenja temperature je od - 55°C do +235°C.

Mogućnost mjerenja u 16 radnih točaka (do 16 PT 100).

## 3. GRANICE DOPUŠTENIH POGREŠAKA

### 3.1 Pri pregledu neugrađenog AMR:

$\pm 0.02$  % od odgovarajuće visine punjenja ali najmanja GDP najviše  $\pm 2$  mm

### 3.2 Pri pregledu ugrađenog AMR:

$\pm 0.04$  % od odgovarajuće visine punjenja ali najmanja GDP najviše  $\pm 2$  mm ( za visine punjenja manje od 5 mm)

- navedene GDP odnose se i na razliku između dvije razine koje izmjeri AMR u jednom smjeru rada (punjenje ili pražnjenje spremnika)



---

PRILOG: RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-960-03/09-07/30

URBROJ: 558-01/2-09-3

Str. 3 / 9

PROIZVOĐAČ: ENDRESS + HAUSER Japan Co., Ltd., Yamanashi, Japan

MJERILO: Automatsko mjerilo razine tekućine tip NMS 53X PROSERVO

---

#### 4. CRTEŽI I SLIKE ZA IDENTIFIKACIJU MJERILA

Crtež/Slika	Sadržaj crteža/slike
Slika 1	Fotografija AMR PROSERVO NMS 53X
Slika 2	Fotografija pokazivača NRF 560
Slika 3	Fotografija mjerila temperature NMT 539
Slika 4	Fotografija komunikacijske jedinice NXA 820
Slika 5	Prikaz plombiranja
Slika 6	Prikaz plombiranja
Slika 7	Prikaz plombiranja
Slika 8	Prikaz plombiranja
Slika 9	Prikaz ugradnje

---

#### 5. NATPISI I OZNAKE

Na ploči pokaznog uređaja ili na posebnoj pločici na AMR moraju biti ispisani:

1. ime ili znak proizvođača
2. serijski broj i godina proizvodnje
3. tvornička oznaka tipa mjerila
4. službena oznaka tipa mjerila HR D-8-1019
5. oznaka ili broj spremnika na koje je mjerilo postavljeno
6. referentna visina AMR
7. najveća i najmanja visina mjerenja

Svi natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

#### 6. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE

Automatska mjerila razine tekućina koja udovoljavaju odredbama Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za automatska mjerila razine tekućine u nepokretnim spremnicima, kao i zahtjevima ovog rješenja, ovjerit će se postavljanjem službenih žigova na ova mjesta:

- NMS 53X (slike 5,6,7 i 8)
- NXA 820 plomba se postavlja sa stražnje strane uređaja na prekidač unutar jedinice

REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

p.p. 375  
10002 Z A G R E B



---

PRILOG: RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MIERILA

KLASA: UP/I-960-03/09-07/30

URBROJ: 558-01/2-09-3

Str. 4 / 9

PROIZVOĐAČ: ENDRESS + HAUSER Japan Co., Ltd., Yamanashi, Japan

MIERILO: Automatsko mjerilo razine tekućine tip NMS 53X PROSERVO

---

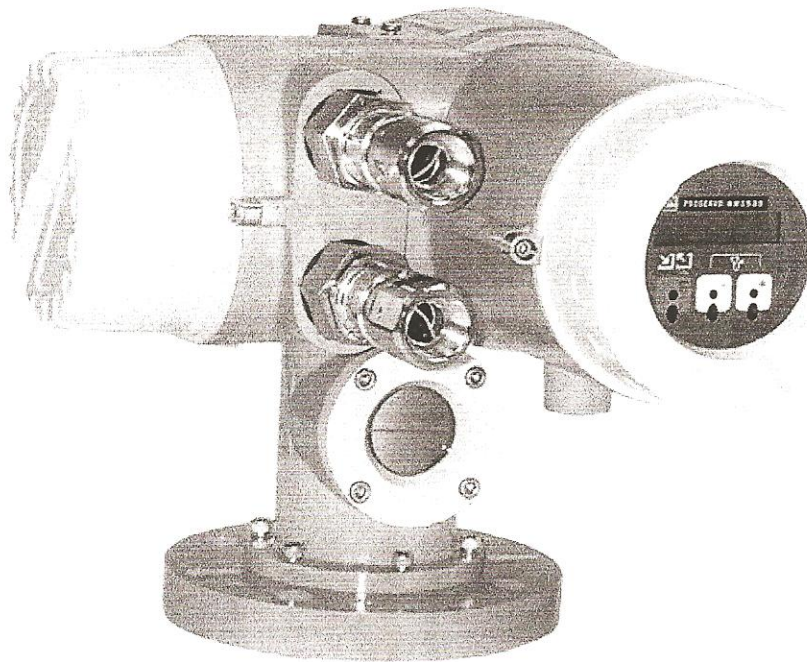
- natpisna pločica na jedinici

Žig vrijedi jednu (1) godinu.

10. Posebna napomena:

Ovo tipno odobrenje ne odnosi se na važeće propise iz područja sigurnosti i protueksplozijske zaštite.

Slika 1



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA MIERITELJSTVO  
p.p. 375  
10002 Z A G R E B

*Handwritten signature*

---

PRILOG: RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MIERILA

KLASA: UP/I-960-03/09-07/30

URBROJ: 558-01/2-09-3

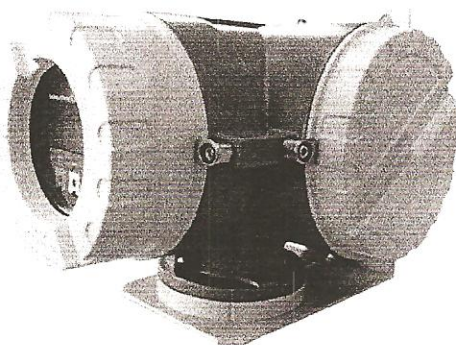
Str. 5 / 9

PROIZVOĐAČ: ENDRESS + HAUSER Japan Co., Ltd., Yamanashi, Japan

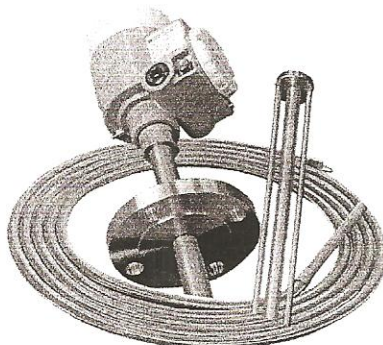
MIERILO: Automatsko mjerilo razine tekućine tip NMS 53X PROSERVO

---

Slika 2



Slika 3



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

p.p. 375  
10002 ZAGREB

*[Handwritten signature]*

PRILOG: RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJEKILA

KLASA: UP/I-960-03/09-07/30

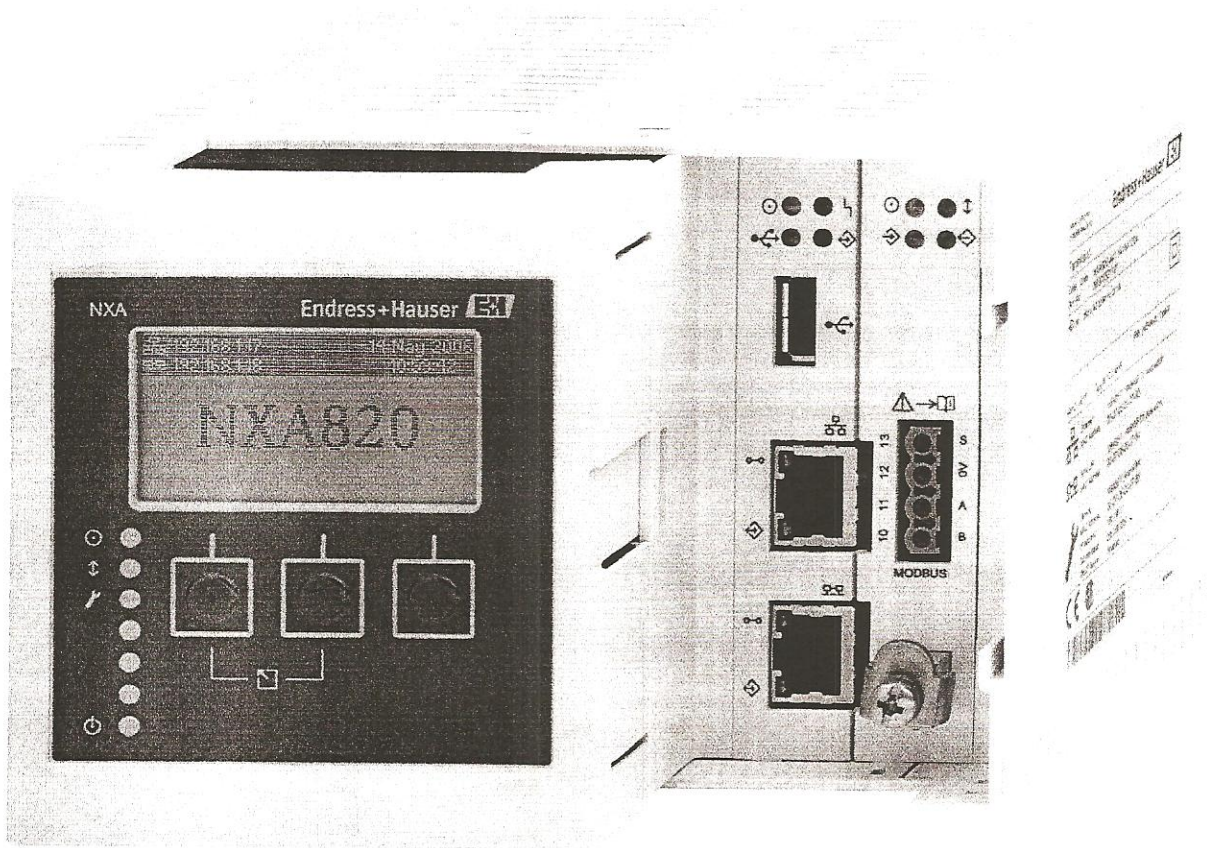
URBROJ: 558-01/2-09-3

Str. 6 / 9

PROIZVOĐAČ: ENDRESS + HAUSER Japan Co., Ltd., Yamanashi, Japan

MJERILLO: Automatsko mjerilo razine tekućine tip NMS 53X PROSERVO

Slika 4



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

p.p. 375  
10002 Z A G R E B *h 2017*

PRILOG: RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MIERILA

KLASA: UP/I-960-03/09-07/30

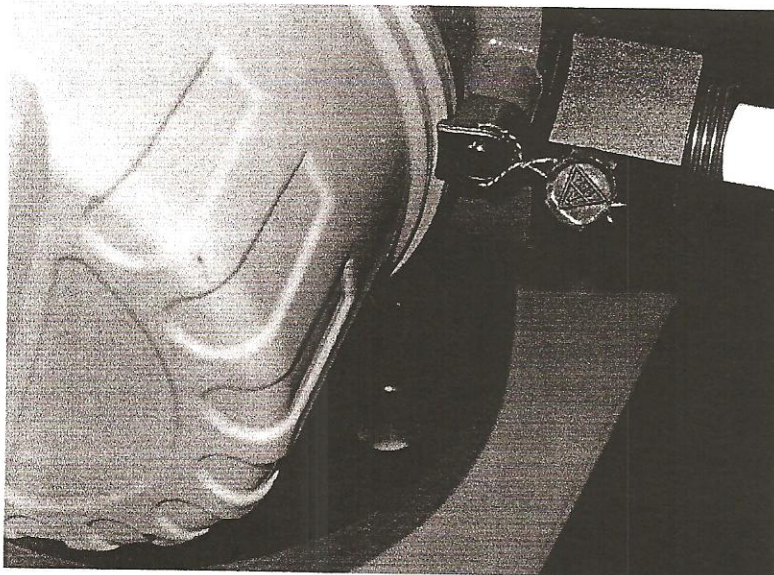
URBROJ: 558-01/2-09-3

Str. 7 / 9

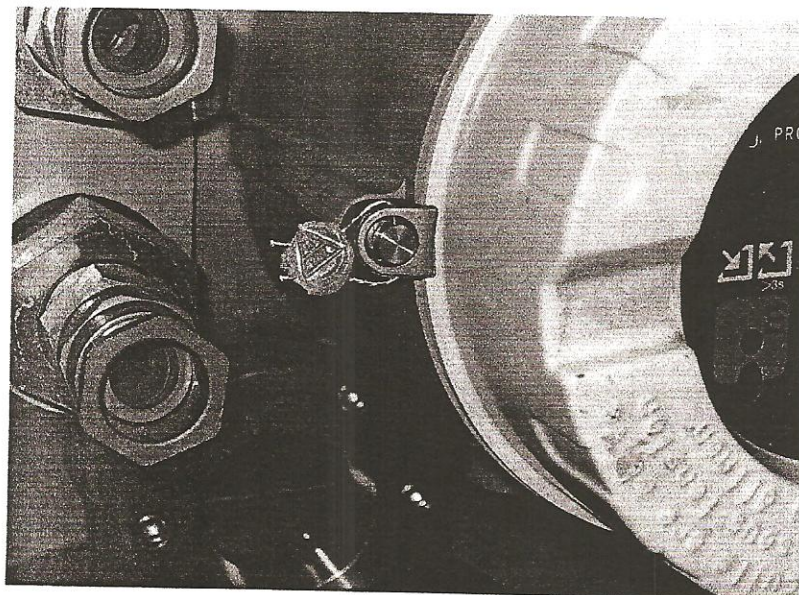
PROIZVOĐAČ: ENDRESS + HAUSER Japan Co., Ltd., Yamanashi, Japan

MIERILO: Automatsko mjerilo razine tekućine tip NMS 53X PROSERVO

Slika 5



Slika 6



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA MIERITELJSTVO  
p.p. 375  
10002 ZAGREB

*[Handwritten signature]*



PRILOG: RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MIERILA

KLASA: UP/I-960-03/09-07/30

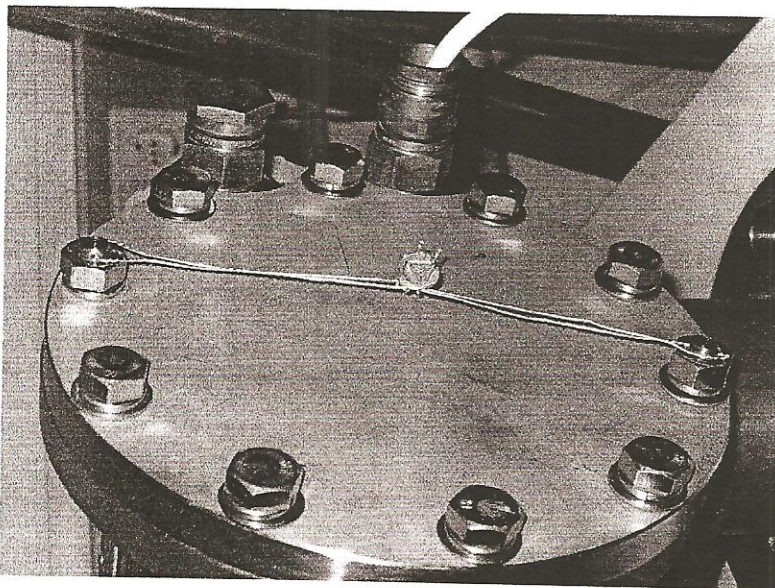
URBROJ: 558-01/2-09-3

PROIZVOĐAČ: ENDRESS + HAUSER Japan Co., Ltd., Yamanashi, Japan

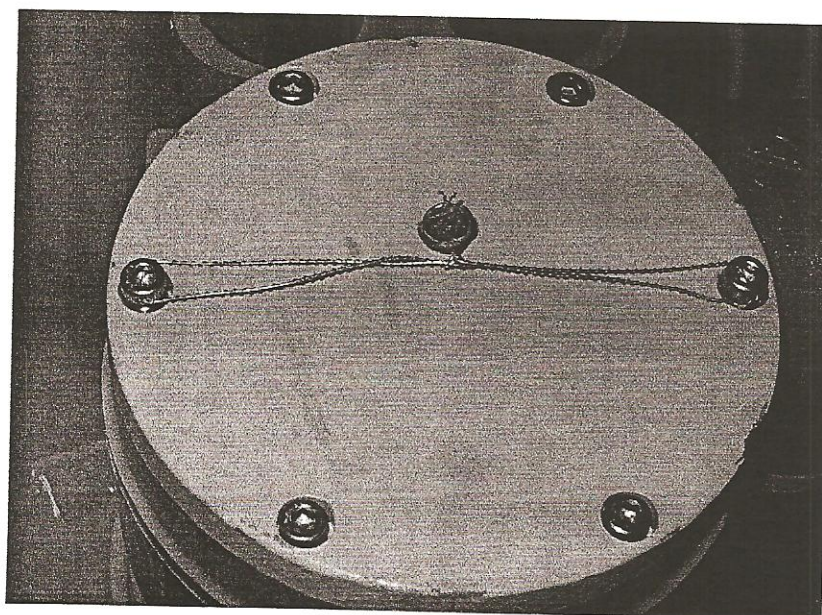
MIERILO: Automatsko mjerilo razine tekućine tip NMS 53X PROSERVO

Str. 8 / 9

Slika 7



Slika 8



PRILOG: RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJEKILA

KLASA: UP/I-960-03/09-07/30

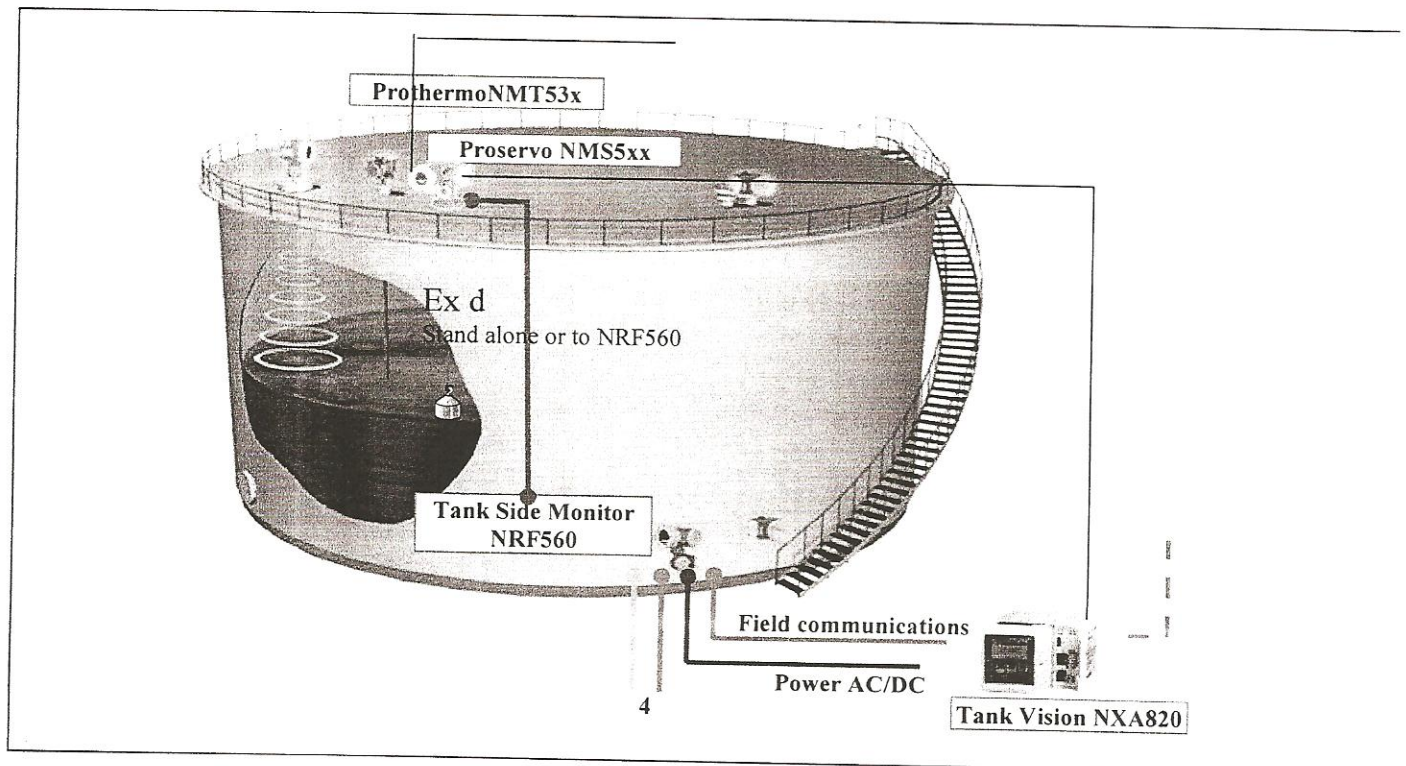
URBROJ: 558-01/2-09-3

PROIZVOĐAČ: ENDRESS + HAUSER Japan Co., Ltd., Yamanashi, Japan

MJERILO: Automatsko mjerilo razine tekućine tip NMS 53X PROSERVO

Str. 9 / 9

Slika 9



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO  
p.p. 375  
10002 ZAGREB

*[Handwritten signature]*