




Modularna jamska postaja

digiTRANS 2200


(Navodila za uporabo in vzdrževanje)

September, 2016

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
	AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc
Številka strani.: 2	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

VSEBINA

1. SPLOŠNO	4
2. TEHNIČNI OPIS	5
2.1 IZVEDBA.....	5
2.2 OPIS DELOVANJA	7
2.3 OPIS VHODNO / IZHODNIH KONFIGURACIJ	8
2.4 OPIS KOMUNIKACIJSKEGA VMESNIKA	9
2.5 OPIS PROGRAMSKEGA DELA.....	10
3. TEHNIČNI PODATKI DIGITRANS 2200	17

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
	AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc
Številka strani.: 3	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

PROIZVAJALEC




Razvoj in izdelava elektronskih naprav

Borovniško naselje 7
1412 Kisovec
Slovenia

Tel.: +386(0) 356 72 050
Fax.: +386(0) 356 71 119

www.tevel.si

info@tevel.si

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
	AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc
Številka strani.: 4	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

1. SPLOŠNO

Modularna jamska postaja tip digiTRANS 2200 je dizajnirana za uporabo v rudarskih aplikacijah, kjer je možnost pojava metana in drugih nevarnih plinov kot so CO, CO₂, itd. Uporaba ustreznih zaščit omogoča delovanje tudi v prisotnosti eksplozijske atmosfere, kar omogoča neprekinjen nadzor parametrov jamske atmosfere in drugih potrebnih tehnoloških podatkov.

Uporaba ustreznih zaščit:


- | | |
|--|--------------------------------|
| ▪ Lastnovarni napajalnik – NSB 2/2 pod omrežno nap. | IM1 Exd/Exe q [ia] IMa |
| ▪ Lastnovarni napajalnik – NSB 2/2 brez omrežne nap. | IM2(M1) Ex de ia q[ia] IMb(Ma) |
| ▪ Lastnovarni napajalnik – NSB 3 pod omrežno nap. | IM1 Ex d e ia [ia] mb IMa |
| ▪ Lastnovarni napajalnik – NSB 3 brez omrežne nap. | IM2(M1) Ex d e ia [ia Ma] IMb |
| ▪ Ločilni člen – PLV | I M2(M1) Ex mb [ia] I |
| ▪ Ohišje – RO-5 | I M1 Ex ia I Ma |
| ▪ PLC modul Z51 – ZM22 | I M1 Ex ia I Ma |
| ▪ Prikazovalni modul Z51 – AB22 | I M1 Ex ia I Ma |
| ▪ DC/DC pretvornik Z51 – FGW11E | IM1 Ex ia I Ma |
| ▪ Optični pretvornik OSM – 01 | IM1 Ex ia op is I Ma |
| ▪ Analogni vhodni modul Z51 – AE251 | IM1 Ex ia I |
| ▪ Digitalni vhodni modul Z51 – DE88/1 | IM2 EEx ia I |
| ▪ Relejski izhodni modul Z51 – DA44 | IM2 EEx ia I |
| ▪ Omejilec moči 8000U5 | IM1 EEx ia I |
| ▪ Pretvornik 3EG10 | IM1 Ex ia I Ma |

OPOZORILO

Iz Ex oznake v certifikatu Z51 – DE88/1 in Z51 – DA44 modulov je razvidno, da sta modula primerna za kategorijo M2. Ob uporabi omejilca moči 8000U5, ki P_i zmanjša pod 1W pa modula lahko uporabimo za kategorijo M1.

Naprave v prvi skupini se v času normalnega stanja napajajo iz omrežja (230VAC).

V času povečane koncentracije se napajanje teh naprav (napajalnikov in PLV – ja) izključi. Lastnovani napajalniki preklopijo v način delovanja na baterijo in napajajo vse lastnovarne module, ki so vgrajeni v ohišju RO-5. Ti moduli lahko delujejo v obeh stanjih saj so obakrat napajani z napajalnim izhodom kategorije ia.

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
	AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc
Številka strani.: 5	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

2. TEHNIČNI OPIS

2.1 Izvedba

Komponente modularne jamske postaje digiTRANS 2200 so montirane na kovinsko stojalo, katero omogoča direktno postavitve v jamsko galerijo. Zaradi modurnosti se lahko število komponent na okvirju manjša ali večja. V tej dokumentaciji so omenjene le maksimalne dovoljene obremenitve stojala in sicer:

- 3x NSB (katerikoli)
- 1x centralna enota digiTRANS 2200

Jamska postaja potrebuje za svoje delovanje lastnovarno napajanje. NSB3 lastnovarni napajalnik napaja PLC z vhodno izhodnimi moduli in optični pretvornik / ethernet stikalo, ki so montirani v ohišju RO-5. Levi NSB 2/2 napajalnik je namenjen napajanju senzorjev, hkrati pa napaja tudi prikazovalnik AB-22 in sicer preko DC/DC pretvornika, vgrajenega v ohišju RO-5.

NSB 2/2 in NSB 3 napajalnika sta opisana ločeno, osnovne karakteristike za boljše razumevanje pa so opisane spodaj:

NSB 3

Nominalna primarna napetost: 230 V/50 Hz \pm 10%

Nominalna izhodna napetost: 5 VDC/ia

Nominalni izhodni tok: 2x 1100mA

Kapaciteta baterij: 2x 4000mAh

Temperaturno območje delovanja -20°C do +40°C

Dimenzije 490 x 400 x 230 mm

Eksplozijska zaščita IM1 Ex d e ia [ia] mb IMa

IM2(M1) Ex d e ia [ia Ma] IMb

NSB 2/2

Nominalna primarna napetost: 230 V/50 Hz \pm 10%

Nominalna izhodna napetost: 12 VDC/ia

Nominalni izhodni tok: (4x 150mA + 2x 350mA)


Kapaciteta baterij: 9 Ah

Temperaturno območje delovanja -20°C do +40°C

Dimenzije 490 x 400 x 230 mm


Eksplozijska zaščita I M2(M1) Ex d e ia q [ia] I Mb(Ma)

I M1 Ex d/Ex e q [ia] I Ma

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc	
Številka strani.: 6	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

Priključna omarica NSB 3 napajalnika je prirejena priklopu priključne napetosti 230VAC, 50Hz. Do ostalih dveh napajalnikov in kontrole napajanja PLV so povezave narejene tovarniško.



	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
	AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc
Številka strani.: 7	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

2.2 Opis delovanja

▪ digiTRANS 2200

Centralna enota modularne jamske postaje je napajana z lastnovarnimi napajalniki. Te enote spreminjajo izmenično priključno napetost v reguliran izhodni lastnovarni vir. Vsebujejo tudi baterije, ki v primeru izpada omrežne napetosti napajajo centralno enoto in periferne senzorske enote.

Napajalniki modularne jamske postaje, ki je postavljena v ogroženo območje morajo biti napajani iz izvora, ki se v primeru pojave eksplozivnega plina (metana) izključi. Te omrežne izklope tako premostimo z baterijskim napajanjem lastnovarnih komponent.

Tako poznamo dva stanja modularne jamske postaje:

- Normalno delovanje – brez prisotnosti metana
- Alarmno stanje – prisotnost metana

Normalno delovanje – brez prisotnosti metana

V času normalnega delovanja sta lastnovarna napajalnika NSB 3 in NSB 2/2 napajana iz omrežja (najpogosteje iz transformatorja za razsvetljavo). Primarno izmenično napetost pretvarjata v regulirano enosmerno napetost - lastnovarni izvor. NSB 3 napajalnik je dvokanalni in ima izhodno napetost 5VDC. NSB 2/2 je šestkanalni napajalnik in ima izhodno napetost 12VDC.

Eden od napajalnikov ima dograjen PLV element, ki detektira primarno napetost 230VAC. Povezan je na digitalni vhod DI 5/1 (U-PLV) in sistemu daje možnost nadziranja prisotnosti omrežne napetosti.


Alarmno stanje – prisotnost metana

V primeru pojave metana se izvor napajanja modularne jamske postaje izključi. Dvokanalni NSB 3 napajalnik in šestkanalni NSB 2/2 napajalnika še vedno sistem napajajo iz vgrajenih baterij. Glede na maksimalno porabo lahko pričakujemo delovanje brez omrežne napetosti preko 4 ur.

Dograjen PLV element v tem stanju signalizira prekinitev omrežne napetosti.

Vračilo v normalno stanje

Ko se koncentracija metana ponovno spusti na varno raven, napajalni sistem ponovno dobi pogoj za vklop. Ko do vklopa pride lastnovarni napajalniki spet začno polniti baterije sistem pa se nemoteno napaja iz omrežja.

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc	
Številka strani.: 8	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

2.3 Opis vhodno / izhodnih konfiguracij

Modularna jamska postaja omogoča priklop 8 vhodno izhodnih modulov direktno na ZM22 centralni modul. Za samo delovanje postaje je potrebno lastnovarno napajanje 5VDC. S tem namenom je uporabljen NSB 3 napajalnik, ki z dvema kanaloma napaja PLC enoto z vhodno izhodnimi moduli ter optični pretvornik s funkcijo ethernet stikala. Povezan je preko kabla 12x1.5mm². Spončna letev X2 v napajalniku je označena enako kot v centrali digitrans spončna letev X1.

- 1. kanal – NSB3 sponke X2 – DIGITRANS sponke X1; 1 in 2 – 5VDC, 1100mA
- 1. kanal – NSB3 sponke X2 – DIGITRANS sponke X1; 3 in 4 – Polnost baterije (0,2...1mA)
- 1. kanal – NSB3 sponke X2 – DIGITRANS sponke X1; 5 in 6 – Kontrola varovalke F1
- 2. kanal – NSB3 sponke X2 – DIGITRANS sponke X1; 7 in 8 – 5VDC, 1100mA
- 2. kanal – NSB3 sponke X2 – DIGITRANS sponke X1; 9 in 10 – Polnost baterije (0,2...1mA)
- 2. kanal – NSB3 sponke X2 – DIGITRANS sponke X1; 11 in 12 – Kontrola varovalke F1

Pri različnih konfiguracijah jamske postaje je napajanje centrale vedno izvedeno na enak način, in sicer:

- 1. kanal NSB 3 – napajanje optičnega pretvornika OSM 01
- 2. kanal NSB 3 – napajanje CPU modula ZM22 in vhodno izhodnih modulov (različnih)


Vsak kanal NSB 3 napajalnika ima ločeno baterijo in ločen napajalni modul, zato je za vsak kanal na voljo kontrola varovalke in podatek o polnosti baterije (tokovni izhod 0,2...1mA). Zaradi ohranitve čimveč digitalnih vhodov na DE – 88 modulu, sta oba dva digitalna izhoda za kontrolo varovalke povezana v serijo v vhod DI 5/2 (NSB3).

Za napajanje senzorjev in tipal se uporablja NSB 2/2 napajalnik. Število napajalnikov je odvisno od konfiguracije vhodno izhodnih modulov. Standardna konfiguracija šteje 2 NSB 2/2 napajalnika. Na centralo digitrans sta povezana preko kabla 18x1.5mm². Dejansko je uporabljenih 16 žil. Spončna letev Ex ia v napajalniku je označena enako kot v centrali digitrans spončne letve X2 in X3.

- 1. kanal – NSB2/2 sponke Ex ia – DIGITRANS sponke X2, X3; 1 in 2 – **max. 150 mA**
- 2. kanal – NSB2/2 sponke Ex ia – DIGITRANS sponke X2, X3; 3 in 4 – **max. 150 mA**
- 3. kanal – NSB2/2 sponke Ex ia – DIGITRANS sponke X2, X3; 5 in 6 – **max. 150 mA**
- 4. kanal – NSB2/2 sponke Ex ia – DIGITRANS sponke X2, X3; 7 in 8 – **max. 150 mA**
- 5. kanal – NSB2/2 sponke Ex ia – DIGITRANS sponke X2, X3; 9 in 10 – **max. 350 mA**
- 6. kanal – NSB2/2 sponke Ex ia – DIGITRANS sponke X2, X3; 11 in 12 – **max. 350 mA**
- Skupna – NSB2/2 sponke Ex ia – DIGITRANS sponke X2, X3; 13 in 14 – Kontrola varovalke
- Skupna – NSB2/2 sponke Ex ia – DIGITRANS sponke X2, X3; 15 in 16 – Polnost baterije

Tokovne omejitve kanalov so označene rdeče.

Napajalnik za vseh 6 kanalov uporablja isti napajalni modul in isto baterijo hkrati zato je na razpolago skupna kontrola varovalke in skupni tokovni izhod za polnost baterije (pri tej verziji je na razpolago le 4...20mA).

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
	AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc
Številka strani.: 9	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

2.4 Opis komunikacijskega vmesnika

Centralno procesni modul ZM-22 komunicira po TCP/IP protokolu. Prednastavljena IP addressa je **192.168.1.216**. Za spreminjanje IP addressa in ostalih nastavitev TCP/IP protokola je potreben popravek datoteke TCPIP.cfg. Datoteka se nahaja na ZM-22 CPU enoti in jo je mogoče z različnimi orodji (Filezilla FTP Client ...) kopirati na PC. Na PC-ju se datoteko spremeni po zahtevah Ethernet omrežja.

[NetX]

DefaultGateway=192.168.1.2

WINS=192.168.1.254

DNS=192.168.1.222


IpAddress=192.168.1.216

Subnetmask=255.255.255.0

Ko je datoteka popravljena jo s pomočjo programa Multiprog prenesemo na PLC modul.

Bakrena ethernet povezava poteka le lokalno, znotraj ohišja in sicer do optičnega pretvornika OSM-01. Optični pretvornik ima možnost redundančnega delovanja. Lahko deluje tudi kot ethernet stikalo saj je nanj mogoče priklopiti do 6 ethernet naprav z bakrenim portom.

Z osmimi DIP stikali (P1 – P8) na optičnem pretvorniku se vklaplja nadzor nad porti. V primeru vklopljenega stikala P1 in napake na komunikaciji tega porta bo optični pretvornik vklopil rdečo LED FAIL in odprl optokoplerski izhod za napako. Isto se zgodi pri drugih portih, bakrenih in optičnih. Ta izhod je povezan na digitalni vhod DI 5/3 (TCP-IP) in signalizira morebitno prekinitev Ethernet komunikacije. DIP stikalo P9 je namenjeno vklop oz. izklopu redundančne povezave.

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc	
Številka strani.: 10	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

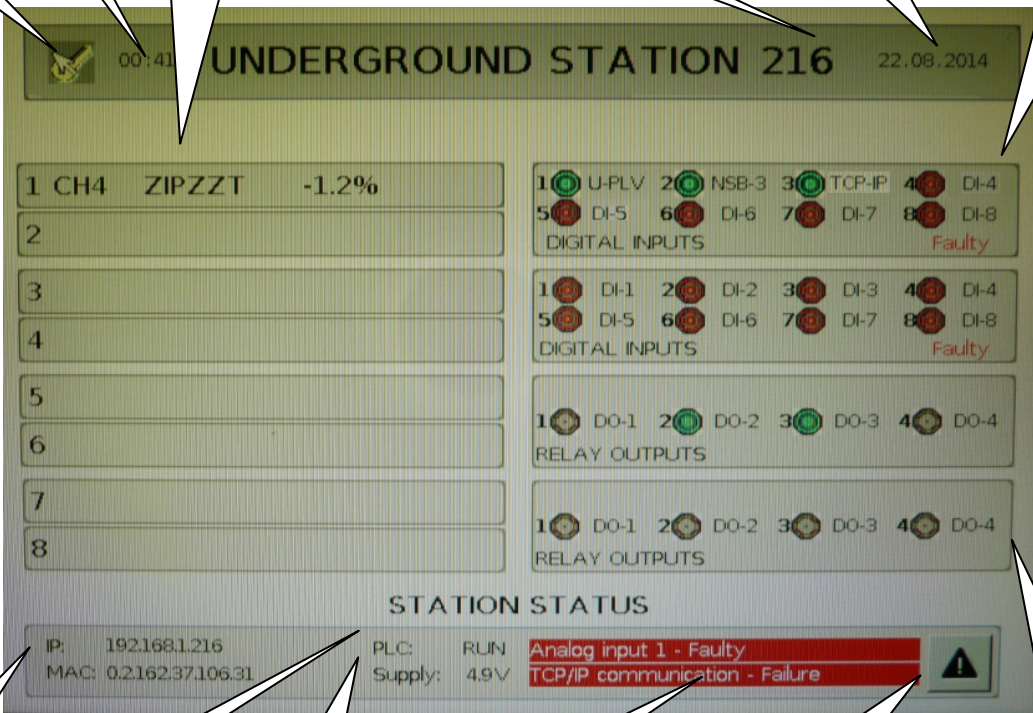
2.5 Opis programskega dela

Programski vmesnik na modularni jamski postaji je prilagojen možnostim, ki jih sama postaja omogoča. Namenjen je zajemanju podatkov, vizualizaciji ter omogoča uporabniku, da spreminja nastavitve postaje.

Programski vmesnik gradijo 3 strani:

- osnovna stran
- nastavitve
- konfiguracija postaje

Osnovna stran prikazuje osnovne podatke jamske postaje.




The screenshot shows the main interface for 'UNDERGROUND STATION 216' as of 22.08.2014. The interface includes a top header with a station icon, time (00:41), station name, and date. Below this are several data panels:

- Analogni vhodni modul:** A table with 8 rows. Row 1 shows '1 CH4 ZIPZZT -1.2%'. Rows 2-8 are empty.
- Digitalni vhodni modul (DIGITAL INPUTS):** Two panels, each with 8 inputs (DI-1 to DI-8). The top panel shows DI-4 and DI-8 as 'Faulty' (red). The bottom panel shows DI-4 and DI-8 as 'Faulty' (red).
- Relajski izhodni modul (RELAY OUTPUTS):** Two panels, each with 4 outputs (DO-1 to DO-4). All are currently green.
- STATION STATUS:** Shows IP: 192.168.1.216, MAC: 0.2162.37.106.31, PLC: RUN, and Supply: 4.9V. It also displays two active faults: 'Analog input 1 - Faulty' and 'TCP/IP communication - Failure'.

Callouts point to the following elements:

- Gumb nastavitve (Settings button)
- Ura (Time)
- Analogni vhodni modul (Analog input module)
- Številka postaje (Station number)
- Datum (Date)
- Digitalni vhodni modul (Digital input module)
- TCP/IP nastavitve (TCP/IP settings)
- PLC status (PLC status)
- PLC napajanje (PLC power supply)
- Prikaz aktualnih napak (Current faults display)
- Razširjen pogled aktualnih napak (Expanded view of current faults)
- Relajski izhodni modul (Relay output module)

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
	AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc
Številka strani.: 11	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

Iz zgornje slike je vidno, da je sredinski del zaslona namenjen prikazu meritev in signalov. Razdeljen je na 8 delov, toliko kot je maksimalno možno število vhodno izhodnih modulov. Pri opisani konfiguraciji gre za:

4x analogni modul (2 analogni meritve na modul)

2x digitalni modul (8 digitalnih meritev na modul)

2x relejski modul (4 releji na modul).

Ta konfiguracija bo tudi tovarniško privzeta.

Analogni modul

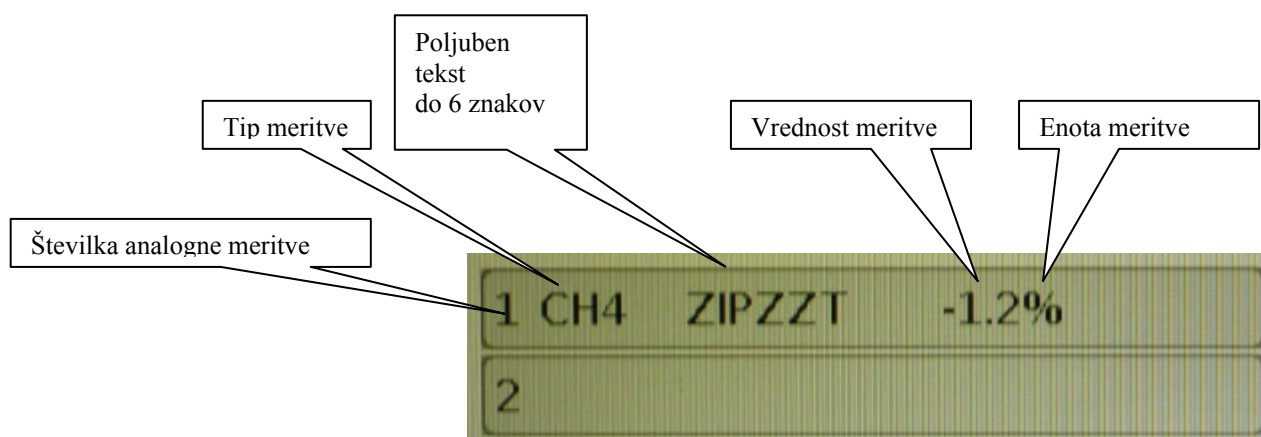
Številka analogne meritve je fiksna in se je ne spreminja.

Tip meritve izberemo v nastavitvah.

Poljuben tekst vnesemo v nastavitvah.


Vrednost meritve je odvisna od izbranega merilnega območja, ki ga postaja nudi. V kolikor je meritev negativna in celoten tekst ne utripa rdeče črno gre za izbrano merilno območje, ki sega tudi v negativno. V kolikor je meritev negativna in celoten tekst utripa rdeče črno gre za napako na senzorju ali modulu.

Enota meritve je definirana glede na izbiro tipa meritve.



NAPAKA : utripanje teksta RDEČE / ČRNO

ALARM : tekst gori RDEČE

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc	
Številka strani.: 12	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

Digitalni modul

Številka digitalnega signala je fiksna in se je ne spreminja.

Poljuben tekst vnesemo v nastavitvah.

Stanje:

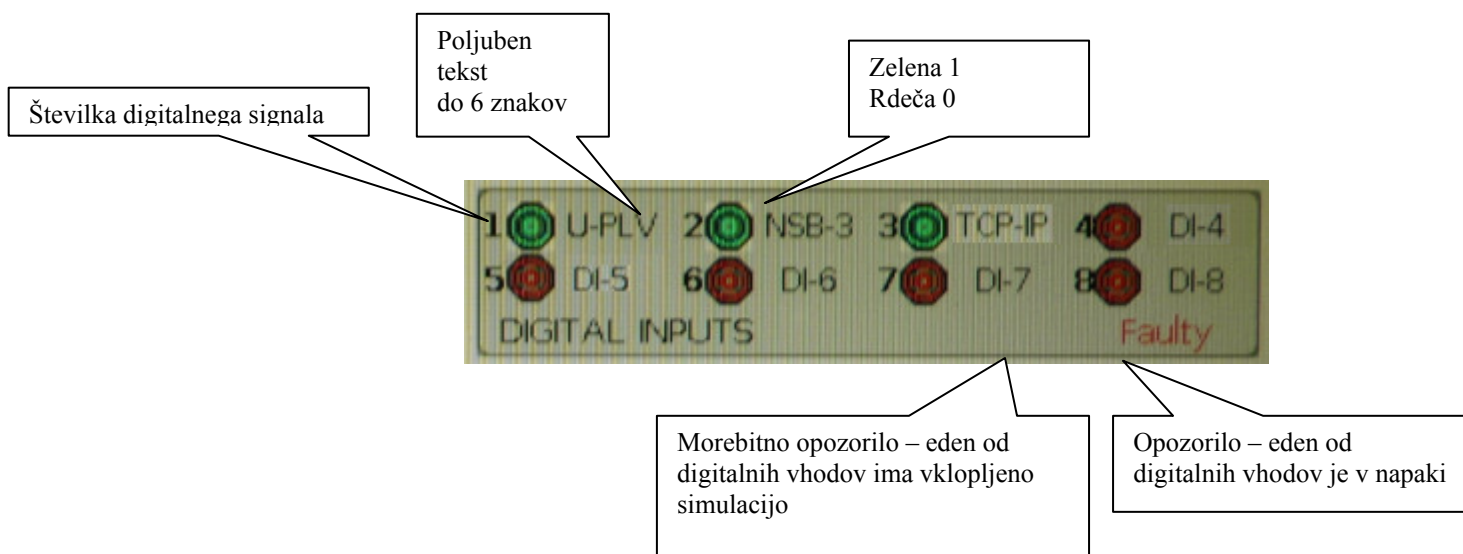
zelena – visoko stanje vhoda - 1


Simulacijski način digitalnega modula je skupen. V kolikor je eno stanje zeleno in gori "simulacija" pomeni, da je na tem vhodu preklopljeno DIP stikalo za simulacijo digitalnega vhoda. V kolikor je več stanj zelenih in gori "simulacija" pomeni, da je na enem od zelenih vhodov preklopljeno DIP stikalo za simulacijo. V tem primeru ni mogoče točno definirati za kateri vhod gre. Potrebno je fizično preveriti na LED signalnih lučkah na modulu.

rdeča – nizko stanje vhoda - 0

Napaka digitalnega modula je skupna. V kolikor je eno stanje rdeče in gori "napaka" pomeni, da je na tem vhodu prišlo do napake. V kolikor je več stanj rdečih in gori "napaka" pomeni, da je na enem od rdečih vhodov prišlo do napake. V tem primeru ni mogoče točno definirati za kateri vhod gre. Potrebno je fizično preveriti na LED signalnih lučkah na modulu.

Če eno ali več stanj gori rdeče in napis "napaka" ni prisoten, potem gre za nizko stanja iz senzorja ali tipala.



	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc	
Številka strani.: 13	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

Relejski modul

Številka relejskega izhoda je fiksna in se ne spreminja.

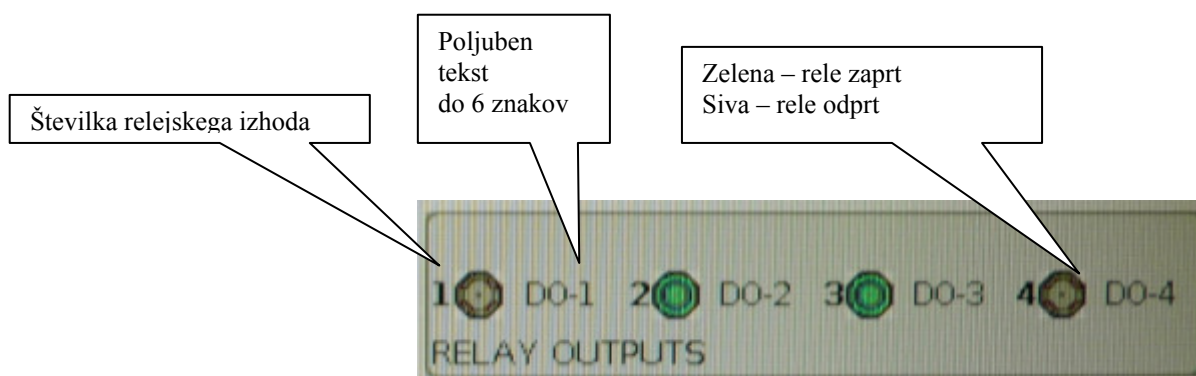
Poljuben tekst vnesemo v nastavitvah.

Stanje:

zelena – izhodni rele zaprt

Fizično na modulu namesto zelene LED svetilke gori RDEČA.


siva – izhodni rele odprt




Statusna vrstica – prikaz aktualnih napak

V kolikor se na postaji pojavijo motnje v napajanju, motnje v komunikaciji, motnje modulov ali motnje na merilnih mestih se v statusni vrstici aktualna napaka tudi prikaže. Na osnovni strani se prikažeta le dve napaki. V kolikor je teh napak več se gumb s trikotnikom obarva rdeče. Operater s klikom nanj odpre daljši seznam, na katerem so vidne vse napake.



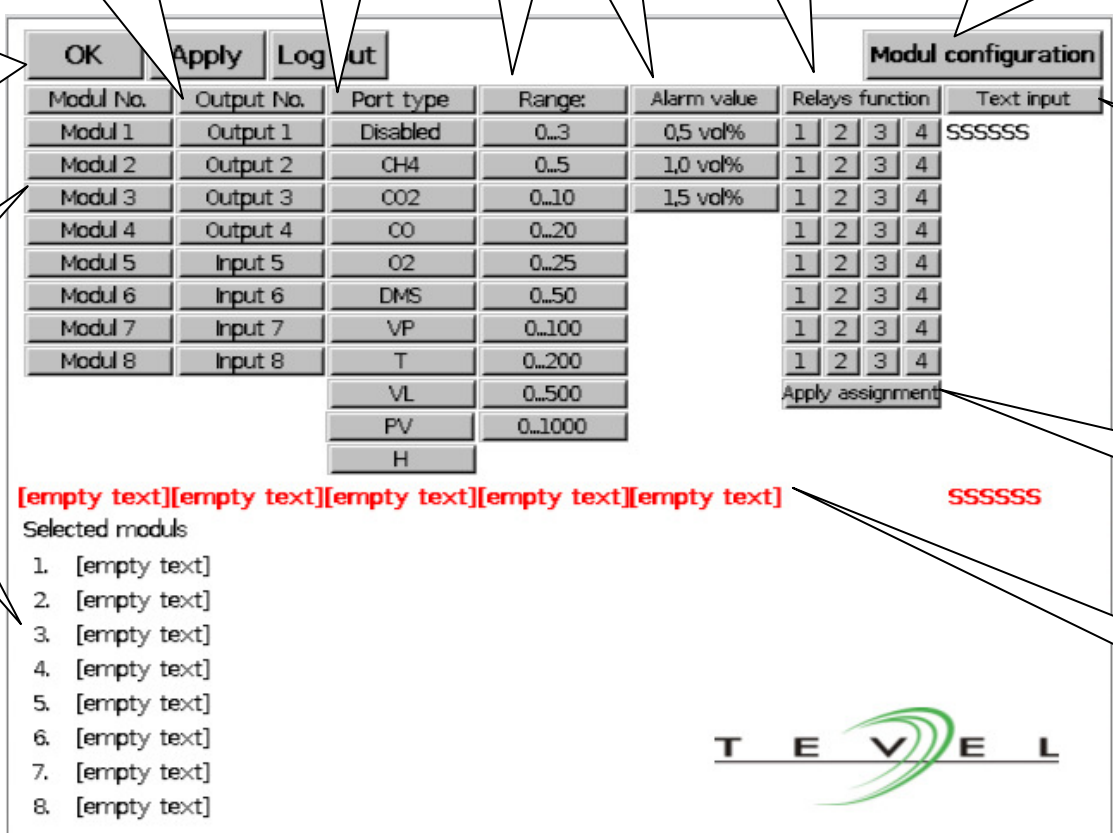
	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc	
Številka strani.: 14	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

Nastavitve jamske postaje.

Meni z nastavitvami jamske postaje je dostopen preko gumba  na osnovni strani. Zaščiteno je s tromestno številko, ki jo mora operater vnesti, če želi parametre jamske postaje spreminjati. V kolikor se operater prijavi in nato 60 sekund ne premakne miškega kurzorja, program ostane na isti strani. Edino kar lahko nato operater potrdi je gumb "Izhod". V kolikor želi z nastavitvami nadaljevati mora ponovno vnesti geslo.

Nastavitve parametrov jamske postaje so urejene v menije:

- številka modula
- številka vhoda na modulu
- tip meritve
- območje meritve
- alarmna meja
- dodajevanje funkcij relejskim izhodom
- vnos poljubnega teksta



The screenshot shows the 'Modul configuration' screen with the following callouts:


- Številka vhoda / izhoda**: Points to the 'Output No.' column.
- Tip meritve**: Points to the 'Port type' column.
- Območje meritve**: Points to the 'Range' column.
- Alarmna meja**: Points to the 'Alarm value' column.
- Funkcije relejev**: Points to the 'Relays function' grid.
- Gumb za dostop do konfiguracije modulov**: Points to the 'Modul configuration' title bar.
- Kontrolni gumbi: OK, Potrdi, Izhod**: Points to the 'OK', 'Apply', and 'Logout' buttons at the top.
- Številka modula**: Points to the 'Modul No.' column.
- Izbrana konfiguracija**: Points to the 'Selected moduls' list at the bottom.
- Poljubni tekst**: Points to the 'Text input' field.
- Potrditev funkcije relejev**: Points to the 'Apply assignment' button.
- Izbirna vrstica**: Points to the 'SSSSSS' text input field.

Modul No.	Output No.	Port type	Range:	Alarm value	Relays function	Text input
Modul 1	Output 1	Disabled	0..3	0,5 vol%	1 2 3 4	SSSSSS
Modul 2	Output 2	CH4	0..5	1,0 vol%	1 2 3 4	
Modul 3	Output 3	CO2	0..10	1,5 vol%	1 2 3 4	
Modul 4	Output 4	CO	0..20		1 2 3 4	
Modul 5	Input 5	O2	0..25		1 2 3 4	
Modul 6	Input 6	DMS	0..50		1 2 3 4	
Modul 7	Input 7	VP	0..100		1 2 3 4	
Modul 8	Input 8	T	0..200		1 2 3 4	
		VL	0..500			
		PV	0..1000			
		H				

Selected moduls

- [empty text]
- [empty text]
- [empty text]
- [empty text]
- [empty text]
- [empty text]
- [empty text]
- [empty text]

TEVEL


	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
	AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc
Številka strani.: 15	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

Operater ima različne možnosti izbiranja vendar mu sistem ponudi le tiste, katere so praktično funkcionalne in izvedljive. Po izbiri določene lastnosti iz menija se le ta prepíše v izbirno vrstico, katera ja v srednjem delu zaslona obarvana rdeče. Predstavlja izbrano nastavitev za določen vhod / izhod sistema. Pred potrditvijo jo operater lahko preveri, ker po pritisku gumba "OK" ali gumba "POTRDI" nastavitev postane aktivna.

"OK" gumb potrdi izbrane nastavitve in vrne program na osnovno stran.

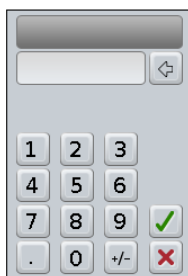
"POTRDI" gumb le potrdi izbrane nastavitve in ostane na isti strani. Omogoča nastavljanje naslednjega merilnega mesta brez ponovnega prijavljanja.

"IZHOD" gumb izbrane nastavitve zavrže in se vrne na osnovno stran.

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc	
Številka strani.: 16	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

Konfiguracija jamske postaje.

V meniju nastavitve je v zgornjem desnem kotu gumb **Modul configuration**. S klikom na ta gumb se odpre stran kjer je mogoče izbrati različne konfiguracije vhodno / izhodnih modulov. Dostop je mogoč z vnosom druge tromestne številke.



Na voljo je 8 prednastavljenih možnosti. Privzeta je konfiguracija št. 1 (4x analogni vhodni modul, 2x digitalni vhodni modul in 2x relejski izhodni modul).

Izbrano konfiguracijo lahko vidimo v desnem stolpcu. Če ustreza, jo potrdimo z gumbom "OK" in program nas vrne na nastavitveno stran.

Če želimo spremembe preklicati, to prekličemo z gumbom "Izhod".

OK
Log out

Modul configuration

Modul configuration

- Preseted configuration 1
- Preseted configuration 2
- Preseted configuration 3
- Preseted configuration 4
- Preseted configuration 5
- Preseted configuration 6
- Preseted configuration 7
- Preseted configuration 8


Selected moduls

- Modul 1 [empty text]
- Modul 2 [empty text]
- Modul 3 [empty text]
- Modul 4 [empty text]
- Modul 5 [empty text]
- Modul 6 [empty text]
- Modul 7 [empty text]
- Modul 8 [empty text]

Kontrolni gumbi:
OK
Potrdi
Izhod

Izbira konfiguracije

Prikaz izbranih modulov

	DOKUMENTACIJA		DATUM: 2016-September
	Modularna jamska postaja digiTRANS 2200		
AUTOR:	ZUPAN P.	Dat: digiTRANS 2200.doc	
Številka strani.: 17	PREGLEDAL:	JAVORŠEK M.	
Strani: 017	ODOBRIL:	ŽIVKO I.	

3. Tehnični podatki digiTRANS 2200

- **Priključna napetost** **230VAC**
- **Poraba** **160 VA**
- **Certifikat – NSB 2/2** **FTZU 10 ATEX 0066 X** **IM1 Exd/Exe q [ia] IMa**
IM2(M1) Ex de ia q[ia] IMb(Ma)
- **Certifikat – NSB 3** **FTZU 13 ATEX 0047X** **IM1 Ex d e ia [ia] mb IMa**
IM2(M1) Ex d e ia [ia Ma] IMb
- **Certifikat – PLV** **FTZU 08 ATEX 0184 X** **I M2(M1) Ex mb [ia] I**
- **Certifikat – ohišje** **SIQ 11 ATEX 103 X** **I M1 Ex ia I Ma**
- **Certifikat – Z51 – FGW11E** **BVS 12 ATEX E 091 U** **IM1 Ex ia I Ma**
- **Certifikat – Z51 – ZM22** **BVS 11 ATEX E 098 U** **I M1 Ex ia I Ma**
- **Certifikat – Z51 – AB22** **BVS 11 ATEX E115 U** **I M1 Ex ia I Ma**
- **Certifikat – OSM – 01** **BVS 11 ATEX E 002 U** **IM1 Ex ia op is I Ma**
- **Certifikat – Z51 – AE251** **BVS 08 ATEX E 104 U** **IM1 Ex ia I**
- **Certifikat – Z51 – DE88/1** **BVS 03 ATEX E 120 U** **IM2 EEx ia I**
- **Certifikat – Z51 – DA44** **BVS 04 ATEX E 059 U** **IM2 EEx ia I**
- **Certifikat – 8000U5** **BVS 04 ATEX E 130** **IM1 EEx ia I**
- **Certifikat – 3EG10** **DMT 03 ATEX E109** **IM1 EEx ia I**

OPOZORILO

Iz Ex oznake v certifikatu Z51 – DE88/1 in Z51 – DA44 modulov je razvidno, da sta modula primerna za kategorijo M2. Ob uporabi omejitelca moči 8000U5, ki P_i zmanjša pod 1W pa modula lahko uporabimo za kategorijo M1.

- **Resolucija ADC pretvornika** **12 bit ADC**
- **Število vhodov / izhodov** **modularna konfiguracija: max 8 modulov**
 - **Z51 – AE 251** **2 vhoda**
 - **Z51 – DE 88** **8 vhodov**
 - **Z51 – DA 44** **4 izhodi**
- **Komunikacija**
 - protokol **TCP/IP**
 - hitrost **100 Mbit/s**
- **Teža** **cca. 240kg**
- **IP zaščita** **IP54**
- **Zunanje dimenzije** **1220 x 1600 x 500mm**
- **Temperaturno območje delovanja** **-20°C to +40°C**
- **Dovoljena relativna vlažnost - nekondenzirana** **0 – 99% RH**
- **Material ohišja naprave** **Korozijsko zaščiten**
- **Zaščita pred uradom za lastnovani del** **7J**
- **Zaščita pred uradom za napajalni del** **20J**