

**JUMO** LOGOSCREEN 500 cf  
Digitalni pisač

# B 70.6510.0

## Uputstvo za rad

07.07/00467981

## Vizualizacija



Prikaz mernih podataka

### Parametrisanje



Kontrast



Prikaz pomicanja



Isključivanje displeja

Pregled dijagrama

Reset brojača/integratora

## Lista događaja



Prikaz događaja

### CompactFlash - kartica



CF-kartica Konfig Podaci



Konfig Podaci CF - kartica



Kompletni merni podaci - CF

CF aktualizovati uklj. brojače

CF - karticu aktualizovati

## Konfiguracija



Podaci o uređaju



Analogni ulazi

Matematički kanali

Brojač / Integrator

Registracija

Izlazi



Upravljavajuće funkcije

Tekstovi

Portovi

Nedokum. parametri

Fina kompenzacija

## Uređaj-Info



Broj verzije

VdN - broj

Fabrički broj

Ulazna kartica 1

Ulazna kartica 2

Opcija digitalni - I/O

Opcija Matematika

Opcija Brojač/Integrator

Smetnja

Mreža isključena

Mreža uključena

1	Uvod.....	7
1.1	Predgovor.....	7
1.2	Formiranje dokumentacije .....	8
1.2.1	Strukturiranje ovog uputstva za rad .....	8
1.3	Tipografske konvencije.....	9
1.3.1	Znakovi upozorenja.....	9
1.3.2	Znakovi sa uputstvima.....	9
1.3.3	Vrste prikaza.....	10
2	Opis uređaja	11
2.1	Elementi za prikaz i parametrisanje.....	11
2.2	Koncept parametrisanja i grafički elementi.....	12
2.3	Analogni ulazi... .....	14
2.4	Digitalni signali (Tragovi događaja).....	15
2.5	Brojači / Integratori / Brojači radnih sati .....	16
2.5.1	Period zapisa brojača.....	18
2.5.2	Vraćanje unazad brojača / integratora / brojača radnih sati. ....	18
2.5.3	Ponašanje prilikom rekonfiguracije uređaja. .....	19
2.5.4	Ponašanje prilikom prelaska sa letnjeg na zimsko računanje vremena .....	20
2.6	Matematički / Logički modul .....	20
2.7	Režimi rada.....	23
2.8	Memorisanje podataka.....	24
2.9	Očitavanje podataka.....	27
2.10	Obrada podataka.....	27
2.11	Web-server.....	28
3	Korišćenje i vizualizacija	31
3.1	Osnovni meni .....	32
3.2	Vizualizacija.....	33
3.2.1	Prikaz dijagrama digitalnim prikazivanjem (mala merna vredn.)....	34
3.2.2	Prikaz dijagrama skaliranjem.....	35
3.2.3	Prikaz dijagrama bargrafom.....	35
3.2.4	Digitalno prikazivanje veliko (velika merna vredn.).....	36
3.2.5	Prikaz krivulja (isključen heder).....	37
3.2.6	Obrada memorisanih merenih podataka.....	38
3.2.7	Brojači / Integratori / Režim rada.....	41
3.3	Parametrisanje.....	43
3.4	Konfiguracija .....	46
3.5	Lista događaja.....	47
3.6	CompactFlash - kartica.....	50
3.7	Uređaji-info .....	53
3.8	Unos teksta.. .....	55

# Sadržaj

3.9	Unos vrednosti.....	56
3.10	Broj koda (unos lozinke).....	57
4	Parametri konfiguracije	59
4.1	Korisnički primer.....	59
4.2	Tabela parametara konfiguracije.....	60
4.2.1	Parametrisanje.....	60
4.2.2	Konfiguracija – Podaci o uređajima.....	62
4.2.3	Konfiguracija – Analogni ulazi.....	64
4.2.4	Konfiguracija – Matematički kanali.....	66
4.2.5	Konfiguracija – Brojač/Integrator (tipski dodatak).....	66
4.2.6	Konfiguracija – Registracija.....	70
4.2.7	Konfiguracija – Izlazi (tipski dodatak).....	73
4.2.8	Konfiguracija – Funkcije upravljanja.....	74
4.2.9	Konfiguracija – Tekstovi .....	74
4.2.10	Konfiguracija – Portovi.....	75
4.2.11	Konfiguracija – Nedokumentovani parametri.....	76
4.2.12	Konfiguracija – Fina kompenzacija.....	76
5	Setup-program	77
5.1	Hardver i softver-predispozicije.....	77
5.2	Instalacija.....	78
5.3	Površina programa.....	79
5.4	Konfiguracija .....	81
5.5	Teleservis.....	84
5.6	Transfer podataka sa i ka uređaju .....	86
5.6.1	Transfer preko CompactFlash-memorijske kartice.....	86
5.6.2	Transfer preko porta.....	89
5.7	Veza između računara i digitalnog pisača.....	91
5.7.1	Asistent za podešavanje uređaja.....	91
5.7.2	Lista uređaja.....	95
5.8	Meni-Funkcije.....	96
5.8.1	Podatak.....	96
5.8.2	Editovanje.....	97
5.8.3	Transfer podataka.....	98
5.8.4	Extra.....	98
5.8.5	Prozor.....	103
5.8.6	Info.....	104
5.9	Matematika/Logika .....	105
5.10	Set karaktera .....	109
6	Prava	111
6.1	Prava u vezi sa Setup - programom.....	111
7	PC-programmi	113
7.1	PC-softver za obradu podataka (PCA3000).....	113

## **Sadržaj**

7.2	PCA-softver za komunikaciju (PCC).....	114
8	Identifikovanje izvedbe uređaja	115
8.1	Objašnjenje tipa.....	115
8.2	Serijski pribor.....	116
8.3	Opcioni pribor.....	116
9	Montaža	117
9.1	Mesto za montažu i klimatski uslovi.....	117
9.2	Ugradnja.....	117
10	Električni priključak	121
10.1	Uputstva za instalaciju.....	121
10.2	Tehnički podaci.....	121
10.3	Sertifikati.....	122
10.4	Električna šema.....	122
11	TÜV-izveštaj za sigurnost od manipulacije podacima	125

## **Sadržaj**

## 1.1 Predgovor

Pročitajte ovo uputstvo za rad, pre nego što uređaj pustite u rad.  
Uputstvo za rad čuvajte na mestu, koje je u svakom trenutku dostupno svim korisnicima.  
Molimo za vašu podršku, kako bismo poboljšali ovo uputstvo za rad.  
Zahvalni smo za sve inicijative.

Sva neophodna podešavanje su opisana u priloženom priručniku.



U slučaju da uprkos tome tokom puštanja u rad nastupe poteškoće, molimo Vas, da ne pravite manipulacije, kako ne biste ugrozili svoje pravo na garanciju!

Kontaktirajte najbliže predstavništvo ili centralu.

Za dodatna tehnička pitanja tehnička podrška u Nemačkoj:  
telefon: +49 661 6003-300 ili -653 ili -899  
telefaks: +49 661 6003-881729  
e-mail: service@jumo.net

Austrija:  
telefon: +43 1 610610  
telefaks: +43 1 6106140  
e-mail: info@jumo.at

Švajcarska:  
telefon: +41 1 928 24 44  
telefaks: +41 1 928 24 48  
e-mail: info@jumo.ch

Prilikom vraćanja ugradnih elemenata na uređaju, elektronskih ploča ili komponenti moraju se poštovati propisi prema DIN EN 61340-5-1 i DIN EN 61340-5-2 „Zaštita elektronskih komponenti od elektrostatičkih fenomena“. Za transport koristite samo za to predviđenu ESD-ambalažu.

Molimo, pazite na to da se za oštećenja, koja su prozrokovana ESD-om ne može preuzeti odgovornost.

ESD=elektrostatička pražnjenja

# **1 Uvod**

## **1.2 Formiranje dokumentacije**

Dokumentacija za dotični uređaj se sastoji od tri dela:

Uputstvo  
za rad  
B 70.6510.0

Ovo uputstvo za rad se isporučuje uz uređaj. Namenjeno je proizvođaču uređaja i korisniku odgovarajućeg stručnog obrazovanja.  
Pored montaže i električnog priključka ono sadrži informacije o puštanju u rad, korišćenju i parametrisanju na uređaju kao i o opcionom setup-programu i o opcionom PC-programu za obradu podataka (PCA).

Opis  
portova  
B 70.6510.2.0

Daje informacije o serijskim portovima koji se mogu isporučiti kao tipski dodaci (RS232 i RS485). Pomoću opisa portova mogu se razvijati sopstveni programi, koji npr. mogu da isčitaju aktuelne merne podatke.

### **1.2.1 Strukturiranje ovog uputstva za rad**

Ovo uputstvo za rad je tako strukturirano, da se korisnik direktno može uputiti u korišćenje i konfiguraciju uređaja. T.j. poglavlja koja opisuju postupke, koji se po pravilu sprovode samo jednom, nalaze se na kraju ovog uputstva za rad. Ovo se tiče npr. opisa uređaja, definisanja tipa, montaže i električnog priključka.

## 1.3 Tipografske konvencije

### 1.3.1 Znakovi upozorenja

Znakovi za oprez i pažnju se u ovom priručniku primenjuju pod sledećim uslovima:

Oprez

Ovaj znak se koristi, ako se nepravilno ili se uopšte ne slijede uputstva, što može dovesti do ugrožavanja lica!

Pažnja

Ovaj znak se koristi, ako se nepravilno ili se uopšte ne slijede uputstva, što može dovesti do oštećenja uređaja ili podataka!

Pažnja

Ovaj znak se koristi, ako se mora paziti na mere opreza prilikom primene komponenti koje su oštećenje elektrostatičkim pražnjnjem.

### 1.3.2 Znakovi sa uputstvima

Uputstvo

Ovaj znak se koristi, ako je potrebno da skrenete pažnju na nešto posebno.

Uputstvo

Ovaj znak ukazuje na ostale informacije u drugim priručnicima, poglavljima ili odlomcima.

Fusnote

Fusnote su primedbe, koje se odnose na određene delove u tekstu.  
Fusnote se sastoje iz dva dela:

Oznaka u tekstu i tekst fusnote.

Za oznaku u tekstu se primenjuju brojevi koji stoje gore u odnosu na tekst i koji se nižu jedan za drugim od najmanjeg ka najvećem.

Uputstvo za rad

Ovaj znak prikazuje, da se opisuje radnja koja se izvodi.

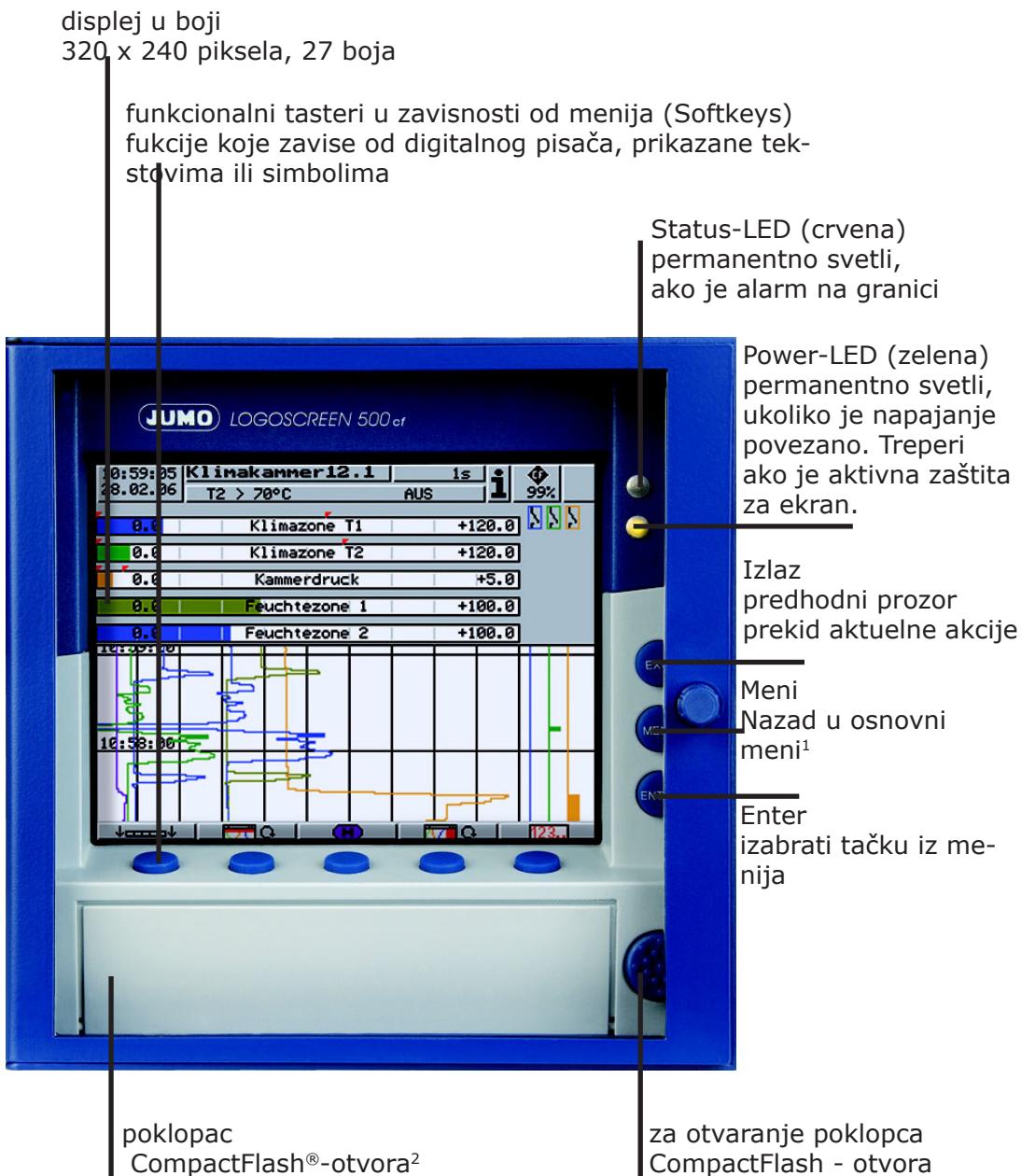
Pojedinačni radni koraci se označavaju zvezdicom, npr.:  
h taster h pritisnuti  
h potvrditi sa Enter

# 1 Uvod

## 1.3.3 Vrste prikaza

	Tasteri
h+ ENTER	Tasteri su prikazani kao uokvireni. Mogući su simboli ili tekstovi. Kod višefunkcionalnog tastera se uvek postavlja tekst, koji odgovara trenutnoj funkciji.
	Tekstovi na ekranu
Programski menadžer	Tekstovi, koji se prikazuju u setup-programu, štampani su kurzivom
	Tačke iz menija
Editovati Podaci na uređaju	Tačke u meniju setup-programa, koje se u ovom uputstvu za rad uzimaju u obzir, štampane su kurzivom. Naziv menija, tačke u meniju i tačka u podmeniju su odvojeni jedni od drugih simbolom „□“

## 2 Opis uređaja



1 Ne iz nivoa konfiguracije, ako je neki parametar тамо već promenjen

2 CompactFlash je priznati proizvod firme SanDisk Corporation

Životni vek pozadinskog osvetljenja se može produžiti primenom  
zaštite za ekran.

poglavlje 4 „Parametri za konfiguraciju“,  
Parametrisanje □ Isključivanje displeja

## 2 Opis uređaja

### Otvaranje i zatvaranje kućišta uređaja



### 2.2 Koncept parametrisanja i grafički elementi

- Tasteri              Digitalni pisač se parametriše pomoću osam tastera. Tri ova tastera imaju fiksne, pet drugih tastera (Softkeys) imaju funkcije koje zavise od menija.  
v poglavlje 2.1 „Elementi za prikaz i parametrisanje“
- Softkeys              Funkcije Softkeys-ova se prikazuju u donjem redu na displeju preko simbola ili tekstualnog objašnjenja.



## 2 Opis uređaja

### Statusni red

U gornjem polju displeja se prikazuje statusni red. On informiše o važnim akcijama i stanjima. Statusni red se uvek prikazuje, nezavisno od toga, da li je u pitanju korišćenje, parametriranje ili konfiguracija uređaja.

#### Alarm

Ako je alarm aktiviran (ako je došlo do povrede granične vrednosti), u ovom polju svetli alarmno zvonce

#### CF-kartica / interna memorija

Prikazuje slobodan kapacitet memorije CF- kartice odnosno interne memorije u procentima. Prilikom „Memorija-Alarm“ ili greške na CF-kartici polje postaje žuto i simbol treperi. Poruka o greški može da se proveri u meniju CF-kartica (poglavlje 3.6 „CompactFlash kartica“).

Kapacitet memorije CF- kartice



Slobodna interna memorija  
prilikom očitvanja preko CF- kartice  
(slika prikazuje tirkizni simbol za memoriju u obliku pravougaonika)



Slobodna interna memorija (očitavanje preko porta)  
Slika prikazuje tamno plavi simbol za memoriju u obliku pravougaonika



Pešćani sat se prikazuje, kada uređaj izvodi neku akciju i stoga se ne može koristiti



„H“ informiše o tome, da prikazane merne vrednosti potiču iz prošlosti (Historie). U FLASH- memoriji se prikazuju podaci koji su zaštićeni.



Ako je došlo do neke smetnje, na ovom mestu treperi jedno i. U Uređaji-Info šrozoru (poglavlje 3.7 „Uređaji-Info“) se može ustanoviti uzrok smetnje.



Ako je tastatura zaključana, na ovom mestu treperi ključ.



Vreme & datum

Prikaz aktuelnog vremena i aktuelnog datuma

11.11.52	Schreiber 1	1h/R.	95%	
14.10.99	Kanal 1 Max-Alarm			

Naziv uređaja (maks. 16 znakova)

Brzina aktuelnog pomicanja dijagrama

Prikaz poslednjeg unosa u listu događaja

Boja pozadine

Siva- normalan režim rada

Plava- vremenski režim rada

Naranđasta- režim događaja

## 2 Opis uređaja

### Red za kanal

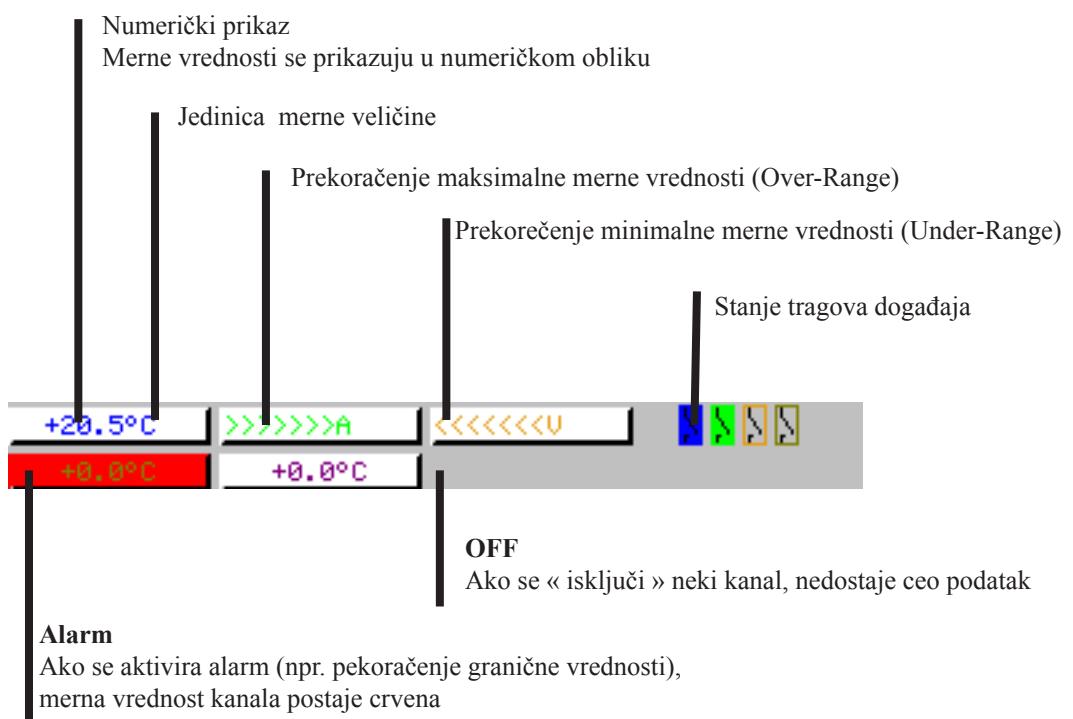
U redu za kanal se prikazuju merne vrednosti aktivnog kanala i njihova jedinica kao (prikaz kanala)

- merna vrednost
- skala ili
- bargraf.

Kao alternativa uz to se može sasvim isključiti heder.

U zavisnosti od vrste prikaza direktno se mogu videti dodatni alarmi i prekoračenja mernih opsega.

Primer: Merna vrednost (Merna vredn. mala)



Izborom i optičkim oblikovanjem reda za kanal se upravlja pomoću parametara *Parametriranje*  $\Rightarrow$  *Pregled dijagrama*  $\Rightarrow$  *Prikaz kanala* ili pomoću tastera

Pomoću parametara *Parametriranje*  $\Rightarrow$  *Pregled dijagrama*  $\Rightarrow$  *Prikaz kanala*  $\Rightarrow$  *Kanal 1 ... 6* može da se zaustavi prikaz pojedinačnih kanala u redu za kanal. To ima poseban smisao kod prikaza skala ili bargrafa, ako se želi oslobođiti mesto za prikaz dijagrama. Kanali koji su isključeni zbog prikaza kanala se uprkos tome i dalje memorišu i prikazuju u dijagramu.

### Interni analogni ulazi

#### 2.3 Analogni ulazi

## 2 Opis uređaja

Digitalni pisač može biti opremljen sa 3 ili 6 analognih ulaza. Prilikom konfiguracije analogni ulazi se obeležavaju (poglavlje 4.2 „Tabela parametara za konfiguraciju“) kao analogni ulaz 1 ... 3 (1 ... 6).

### 2.4 Digitalni signali (tragovi događaja)

#### Vrste signala

U šest digitalnih tragova (tragova događaja) pored četiri binarna ulaza (tipski dodatak) mogu se prikazati takođe i digitalni signali koje proizvodi uređaj:

Signal	Opis
Binarni ulaz 1 ... 4	Četiri kao hardver dostupna binarna ulaza (tipski dodatak)
Logički kanal 1 ... 6	Kanali, koji nastaju primenom matematičkih i logičkih modula (neophodan tipski dodatak)
Min-alarm 1 ... 6	Prekoračenja minimalne granične vrednosti kanala
Min-sabirni alarm	ILI-zbir svih min-alarmi
Maks-alarm 1 ... 6	Prekoračenje maksimalne granične vrednosti kanala
Maks-zbirni alarm	ILI-zbir svih maks-alarmi
Brojač-/Integrator-Alarm 1 ... 6	Povrede granične vrednosti kanala za brojač i integrator (neophodan tipski dodatak)
Brojač-/Integrator-Zbirni alarm	ILI-zbir svih alarma za brojač-/integrator (neophodan tipski dodatak)
Zbirni alarm	ILI-zbir svih min-, maks-, i alarma za brojač/integrator
CF-kartica ubačena	Signal se postavlja, ako se u uređaj ubaci jedna CF-kartica. Ostaje aktiviran, dok se kartica ne izvuče.
Mem.-alarm int./CF-kartica	Alarm se aktivira, ako je slobodna interna memorija za očitavanje preko CF-kartice prekoračila određenu vrednost <sup>1</sup> .
Mem.-alarm int./serijski	Alarm se aktivira, ako je slobodna interna memorija za očitavanje preko porta prekoračila određenu vrednost <sup>1</sup> .
Mem.-alarm/CF-kartica	Alarm se aktivira, ako je slobodna memorija ubačene CF-kartice prekoračila određenu vrednost 1 ili CF-kartica nije uopšte ubačena.
Smetnja	Alarm kada je baterija prazna ili ako treba da se podesi vreme. Poglavlje 3.7 „Uređaji-Info“
Modbus-Flag	Upravljački Flag, koji se može aktivirati pomoću nekog od portova.

<sup>1</sup> Granica alarma je ista za memorijske alarame i podešava se parametrom Konfiguracija  $\Rightarrow$  Podaci o uređaju  $\Rightarrow$  Memorijski alarm.

## 2 Opis uređaja

### Prikaz

Prikaz se pojavljuje u dijagramu na ekranu:

Prikaz	
kao simbol	Prikaz uklj./isklj. kao prekidača: 
kao dijagram	Prikaz vremenskog toka: 

### Izlazi

Digitalni signali mogu da se primenjuju za upravljanje sa tri releja (tipski dodatak). Mogu se konfigurisati kao otvarajući ili zatvarajući (*Konfiguracija*  $\Leftrightarrow$  *Izlazi*).

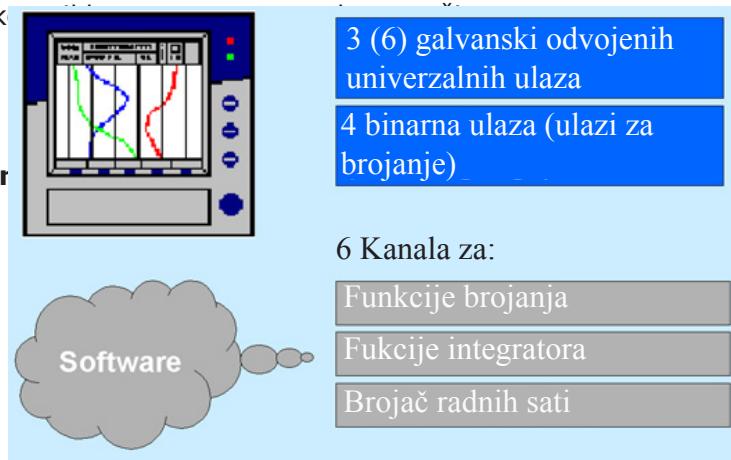
### Eksterni tekstovi

Preko četiri binarna ulaza ili logička kanala mogu se realizovati takozvani „eksterni tekstovi“. Prilikom zatvaranja nekog binarnog ulaza odnosno prilikom 0-1-promene nekog logičkog kanala konfigurisani tekst se unosi u listu događaja. Može se primenjivati ili Standardni tekst ili neki od 18 tekstova, koji se mogu definisati. Uređaj samostalno dopunjuje tekstove, tako da se prijem i odašiljanje signala mogu razlikovati. Eksterni tekstovi se konfigurišu na uređaju pod *Konfiguracija*  $\Leftrightarrow$  *Funkcije upravljanja*.

$\Rightarrow$  poglavlje 3.5 „Lista događaja“

### Režim događaja

Digitalni signali se mogu primenjivati za aktivaciju režima događaja. U režimu događaja se memorišu merne vrednosti pomoću drugaćijeg memorijskog



### 2.5 Brojači / Integratori / Br

## 2 Opis uređaja

Ovde se ne radi o električnim mernim ulazima (hardver), nego o kanalima, koji se računaju sa digitalnog pisača (softver).

### Brojači

**Ulazi za brojače** Svi digitalni signali se mogu primenjivati kao ulazni signali za brojače.

v poglavlje I 2.4 „Digitalni signali (Tragovi događaja)“

Primer:

- Binarni ulazi
- Logički kanali
- Alarmi
- Memorijski alarmi
- Modbus-Flag (signal preko porta)

**Frekvencija brojača** maks. 30Hz

**Procena** Impulsi brojača mogu da se procenjuju (vrednuju). Brojanje unazad može da se realizuje unosom negativne procene (npr. faktor procene -1).

**Ulazi za integratore** Svaka promena stanja brojača može da se protokoliše unosom u listu događaja. Na poruku se vezuje novo stanje brojača.

**Vremenska osnova integratora** **Integratori**

- Analogni ulazi 1-3 odnosno 1-6 i matematički kanali 1 ... 6

**Primer procene**

- s, min, h i dan

**Procena** I za integratore možete uneti procenu (vrednovanje).

**Najmanja veličina nekog ulaznog signala**  
- Merenje količine protoka  
- Ulagani signal od 0 ... 20mA (odgovara 0 ... 500 l/s)  
- Vremenska osnova 1s  
- Procena 0,001

Rezultat: Prikaz integracione vrednosti (količina) se daje u  $m^3$ .

Unosom granične vrednosti (iznos granične vrednosti) omogućuje se, da se integracija manifestuje tek kada se vrednost prekorači. Prilikom prekoračivanja integracija se ne manifestuje. Prednost integracije sa graničnom vrednošću većom od 0 ogleda se u tome, da se na taj način može potisnuti mogući šum davača merne vrednosti.

## 2 Opis uređaja

Kod donjih i gornjih pikova ulaza integratora integracija se zaustavlja (poslednja važeća vrednost ostaje primljena) i ponovo se dalje vodi tek, ako je ulazni signal ponovo u redu.

### Brojač radnih sati

Brojač radnih sati broji, koliko dugo je izabrani binarni ulaz ili neki od digitalnih signala zatvoren (postavljen). Vreme može da se prikaže u s, min, h i danima.

#### 2.5.1 Period izveštavanja brojača

Za sve brojače/integratore/brojač radnog vremena se posle podesivog vremena (period zapisa) memorišu stanja na brojačima. Prikazuju se stanja na brojačima aktuelnog i 7 poslednjih završenih ciklusa zapisa. Mogući su sledeći tipovi brojača/integratora:

- periodični

Dodatno se mora odabratи još jedan vremenski period (između 1 min i 12 h) u parametru Perioda.

- eksterni

Ovde se brojač/integrator aktualizuje samo onda, kada je izabrani upravljački signal aktivran (npr. binarni ulaz se zatvara). Prilikom deaktiviranja upravljačkog signala (npr. binarni ulaz se otvara) vrednost na brojaču/integratoru se memoriše i vraća na 0.

- Dnevno

- Nedeljno

- Mesečno

- Godišnje

- Ukupno

- Dnevno od - do

Dodatno se još mora odabratи vremenski period sa oba parametra „Dnev. vreme početka“ i „Dnev. vreme kraja“. Brojač/integrator se tek onda aktualizuje od vremena početka. Kad se dostigne vreme kraja vrednost na brojaču/integratoru se memoriše i vraća na 0.

#### Periodični reset

#### 2.5.2 Vraćanje unazad brojača / integratora / brojača radnih sati

Za svaki brojač/integrator/brojač radnih sati postoji ciklus zapisa. Na njegovom kraju se memorišu aktuelni podaci (vrednost i vreme) i vrednost se postavlja na 0. Zatim se može zapisivati sledeći vremenski period.

Izuzetak čini zbirni brojač/integrator. On se uvek memoriše, kada se bilo koji

## 2 Opis uređaja

### Eksterni reset

brojač/integrator završi, i svakako se ne vraća na 0. Na taj način zbirni brojač se takođe može obradivati u softveru za obradu podataka PCA.

### Reset preko tastature

Za svih 6 brojača/integratora možete konfigurisati jedan zajednički upravljački signal, koji proizvodi vraćanje brojača/integratora na 0, a da se ne memorišu dosadašnje vrednosti. Vremenski period za zbrajanje brojača/integratora se u tom trenutku iznova startuje. Na taj način se npr. nakon probnog rada uređaja može iznova startovati zapisivanje; vrednosti probnog rada koje nisu potrebne se eliminišu.

⇒ videti stranu 70 „Generisanje reset-a“

Druga mogućnost vraćanja vrednosti brojača/integratora se nudi na nivou parametara. Po unosu lozinke za svaki od 6 kanala možete navesti neku vrednost, koja se postavi na brojaču/integratoru. Prilikom preuzimanja vrednosti nakon editovanja se u listu događaja unosi poruka sa novim i starim stanjem brojača.

Vremenski period za zbrajanje brojača/integratora se ne startuje iznova. Takođe se ne memorišu dosadašnje vrednosti brojača/integratora. Ako želite da memorišete dosadašnje vrednosti brojača/integratora, pre vraćanja unazad u meniju CompactFlash-kartice morate izvesti funkciju „CF akt. uklj. brojače ...“.

### Reset preko menija CF-kartice

Na ovaj način se npr. takođe nakon probnog rada uređaja može iznova startovati zapisivanje pojedinačnih brojača/integratora; tako se eleminišu vrednosti probnog rada koje nisu potrebne. Kao lozinka se može podesiti neka drugačija od one za pristup konfiguraciji. Podešavanje lozinke se vrši u *Konfiguracija* ⇒ *Podaci o uređaju* ⇒ *Br. koda.(Lozinka)* ⇒ *Brojač/Int.-Reset*.

Ako se u meniju CompactFlash-kartice izvede funkcija CF aktualizovati uklj.brojače, takođe se vrši memoisanje i vraćanje unazad stanja na brojačima.

⇒ videti “CompactFlash-kartica” na strani 50.

### 2.5.3 Ponašanje prilikom rekonfiguracije uređaja

Na stanje brojača/integratora koji teku ne utiče rekonfiguracija uređaja. Niti se vrednosti brojača/integratora vraćaju na 0, niti se ciklus zapisu vanja iznova startuje.



Ciljano vraćanje vrednosti unazad je moguće preko menija Parametrisanje.

## 2 Opis uređaja

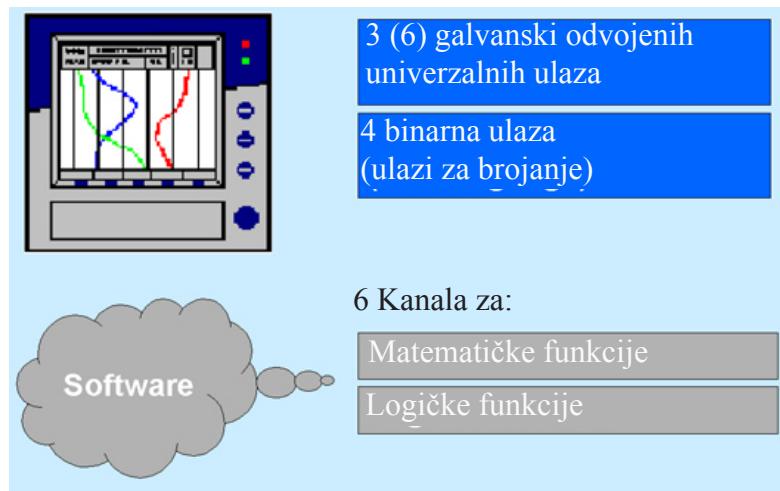
### 2.5.4 Ponašenje prilikom prelaska sa letnjeg računanja vremena na normalno vreme

Ako je vremenski period za brojače odnosno integratore manji od jednog sata i pada tačno u trenutku prelaska sa letnjeg računanja vremena na normalno vreme, u PC softveru za obradu podataka (PCA3000) se vreme kraja prisilno postavlja na vreme početka. Na taj način ne nastaje interno negativno trajanje vremena i garantuje se dalja obrada bez grešaka.

## 2.6 Matematički / Logički modul

Matematički i logički modul stoji na raspolaganju kao tipski dodatak. Kod matematičkog i logičkog modula se takođe radi o (kao kod brojača / integratora/brojača radnih sati) o kanalima, koji ne stoje na raspolaganju hardverski, nego se računaju preko softvera na uređaju.

**Matematički modul**



Matematički i logički modul se dele na 2 dela:

- Matematički modul za računanje analognih vrednosti i
- logički modul za računanje Boolean vrednosti (0 ili 1).

Pomoću matematičkog modula merni ulazi se mogu primenjivati za računanje „virtuelnih“ matematičkih kanala.

U uređaju se može odlikovati (memorisati) ukupno 6 kanala. U konfiguraciji izaberite pod *Konfiguracija*  $\Rightarrow$  *Registracija*  $\Rightarrow$  *Analogni kanali*  $\Rightarrow$  *Analogni kanal 1 ... 6*  $\Rightarrow$  *Uazni signal*, kako bi se memorisali analogni ulazi ili matematički kanali.

Ako u uređaju treba da se aktivira više od 6 kanala (npr. 4 analogna ulaza i 3 aktivna matematička kanala), u vizualizaciji u vrsti prikaza „Digitalni prikaz veliki (Merne vrednosti velike)“ takođe možete videti merne vrednosti, koje se ne memorišu.

$\Rightarrow$  poglavljje 3.2.4 „Digitalni prikaz veliki (Merne vrednosti velike)“

## 2 Opis uređaja

Kao varijable za formule na raspolaganju stoje

- analogni ulazi (AE1 ... AE6)
- matematički kanali (MAT1 ... MAT6)
- kanali brojača/integratora (ZI1 ... ZI6)
- binarni ulazi (BE1 ... BE4)
- alarmi
- smetnje
- Modbus - Flag (signal preko porta)
- podaci specifični za uređaj (samo nakon konsultacije sa proizvođačem).

Ako se vrednosti brojača/integratora primenjuju za računanje, onda bi trebalo da pazite, da se ovde ograničava preciznost, pošto se u ovom slučaju moraju računati dva različita formata podataka.

Brojači/integratori se računaju u Double-Float-formatu, u matematičkom modulu se radi u Single-Float-formatu po standardu IEEE 754.

Uprkos tome postoji mogućnost unošenja vrednosti u matematički modul.

Kao fiksna funkcija na raspolaganju стоји:

- Odnos diference
- rel. vlažnost (psirometrijsko merenje)
- izvedena srednja vrednost.

Za izvođenje srednje vrednosti je neophodan unos dotičnog kanala (većinom br. analognog ulaza) i vremena (u minutima), preko kojih treba da se izračuna izvedena srednja vrednost.

Za formule su na raspolaganje stavljenе sledeće operacije i funkcije:  
+, -, \*, /, (, ), SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), \*\*,  
EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN().

Prilikom prekoračenja maksimalne i minimalne vrednosti na skali matematički kanal se tretira kao "Out of Range". Formula se unosi u setup-programu na računaru. Editovanje matematičkih formula preko tastature na uređaju nije moguće.



Ostale informacije ćete pronaći u H poglavlju 5.9  
„Matematika / Logika“

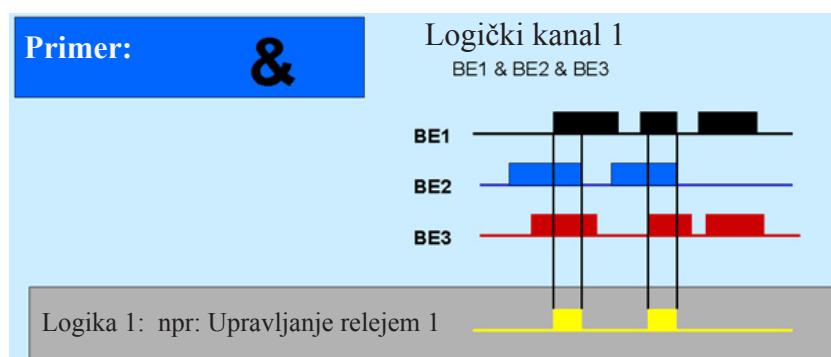
## 2 Opis uređaja

### Logički modul

Takođe i kod logičkih kanala na raspolaganju Vam stoji maks. 6 komada.

Izračunate digitalne (Boolean) vrednosti stoje na raspolaganju kao i svi ostali digitalni signali za različite funkcije:

- Registracija u tragovima događaja,
- kao upravljački signal za isključivanje displeja,
- sinhronizaciju vremena,
- brojač radnih sati,
- eksterno upravljanje brojače / integratore,
- reset brojača / integratora,
- režim događaja i zaključavanje tastature,
- za izlazak na relaj i
- kao ulaz za jedan brojač.



Kao varijable za formule na raspolaganju stoje:

- binarni ulazi
- alarmi
- smetnje
- Modbus-Flag (signal preko porta)
- TRUE -FALSE
- podaci specifični za uređaj (samo nakon konsultacije sa proizvođačem)

Za formule mogu da se primenjuju:

- ! (NOT)
- & (AND)
- | (OR)
- ^ (XOR)
- / (rastuća ivica)
- \ (opadajuća ivica)
- ( (otvorena zagrada)
- ) (zatvorena zagrada)



## 2 Opis uređaja

Ostale informacije čete dobiti u poglavlje 5.9 „Matematika / Logika“

### 2.7 Režimi rada

#### 3 režima rada

Uređaj raspolaže sa 3 režima rada:

- Normalan režim
- Vremenski režim
- Režim događaja

Za svaki od tri režima rada između ostalih mogu se vršiti sledeća podešavanja:

- memorijske vrednosti
- memorijskog ciklusa

#### Memorijska vrednost

Memorijska vrednost određuje, da li se memoriše srednja, minimalna, maksimalna ili trenutna vrednost vremenskog perioda između dva memorijska ciklusa ili vršne vrednosti (kriva). Prilikom podešavanja „vršne vrednosti“ memorišu se minimalna i maksimalna vrednost poslednjeg memorijskog ciklusa.

#### Memorijski ciklus

Memorijski ciklus određuje vreme, koje protiče između dve memorisane vrednosti. Brzina pomaka dijagrama odgovara memorijskom ciklusu, t.j. prilikom nekog memorijskog ciklusa od npr. 5 s memorijska vrednost se u dijagram unosi na svakih 5 s.

#### Normalan režim

Normalan režim je aktivan, ako je aktivan režim događaja i vremenski režim.

#### Vremenski režim

Za vremenski režim može da se navede vremenski raspon (maks. 24 časa), u okviru koga su aktivne određena memorijska vrednost i određeni memorijski ciklus.

#### Režim događaja

Režim događaja je aktivan, dokle god je aktivan upravljački signal ( $\Rightarrow$  poglavlje 4.2.6 „Konfiguracija -Registracija“). Režim događaja može da se primenjuje npr. da bi se skratio memorijski ciklus, ako je alarm prisutan.

#### Prioritet

Prioritet režima rada je raspoređen na sledeći način:

Režim rada	Prioritet
Normalan režim	nizak
Vremenski režim	srednji
Režim događaja	visok

#### Aktivni režim rada

#### Režim rada

Aktivni režim rada se prikazuje u dijagramu pomoću boje pozadine prilikom prikaza brzine pomeranja dijagrama:

Režim rada	Boja
Normalan režim	siva
Vremenski režim	tirkizna
Režim događaja	narandžasta

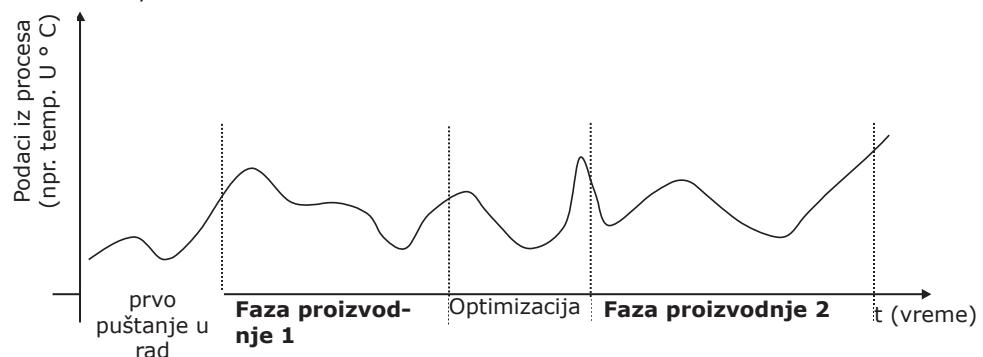
## 2 Opis uređaja

⇒ poglavlje 2.2 „Koncept parametriranja i grafički elementi“

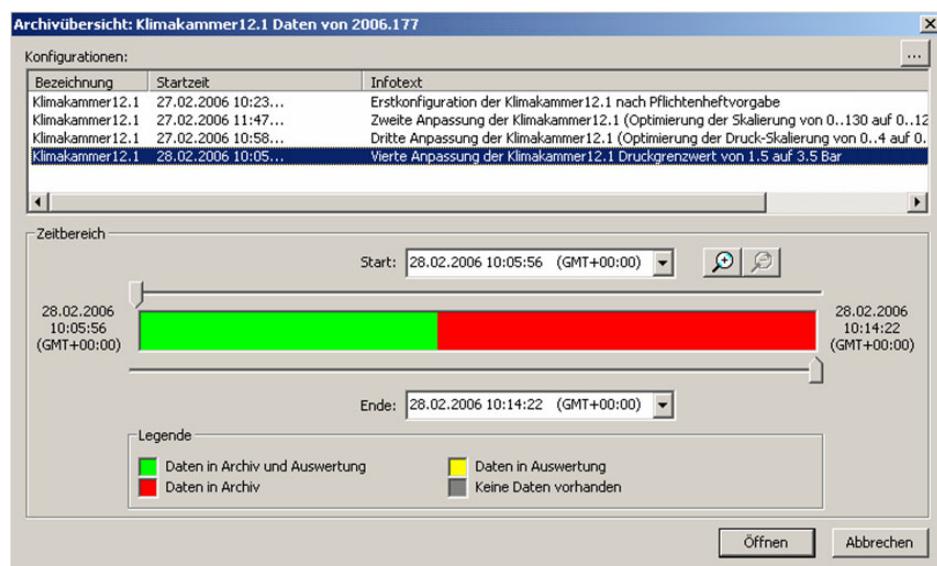
### Lifecycle-managament podataka

#### 2.8 Memorisanje podataka

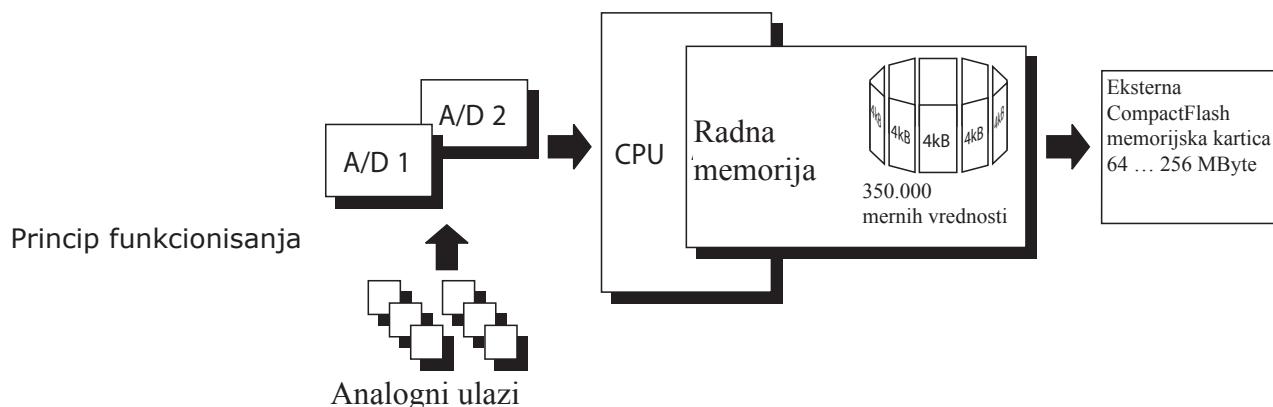
Preko integrisanog Lifecycle-menadžment-a podataka korisnik je u prilici, da memoriše u arhivi ili u sistemu na računaru ili serveru



Ponovno pronalaženje podataka na uređaju koji zavise od konfiguracije, koji se obavezno moraju pojaviti puštanjem u rad, servisiranjem i optimizacijom u Life-ciklusu, omogućuje se preko odgovarajućeg PC softvera za obradu podataka (PCA3000) u dijaloškom prozoru.



## 2 Opis uređaja



Merne vrednosti analognih ulaza se kontinuirano primaju uz vreme uzorkovanja od 250 ms i odlažu se u radnu memoriju. Na osnovu ove merne vrednosti se takođe sprovodi kontrola granične vrednosti.

### **Radna memorija (FLASH - memorija)**

Podaci koji se odlažu u radnu memoriju se redovno kopiraju u 4-kByte-blokove na CompactFlash-kartici. Radna memorija se opisuje kao prstenasta memorija. T.j. ako je puna, preko najstarijih podataka se automatski prepisuju novi. Memorijski kapacitet radne memorije dovoljan je za otprilike 350.000 mernih vrednosti. Uređaj nadzire kapacitet radne memorije i aktivira signal „Memorija- alarm (interno)” prilikom prekoračenja preostalog konfigurabilnog kapaciteta.

### **CompactFlash-kartica**

Za memorisanje podataka mogu se primenjivati CompactFlash-kartice (Industrial Grade) koje imaju veličinu memorije od 64/128/256MB.

Uređaj nadzire kapacitet CompactFlash-kartice i aktivira signal „Memorija-Alarm (CF-kartica)” prilikom prekoračenja preostalog konfigurabilnog kapaciteta“. Signal može npr. da upravlja neki relej (Signal upozorenja „Promeniti CF-karticu !“).

### **Sigurnost podataka**

Podaci se memorišu u kodiranom formatu koji je svojstven firmi. Ako se CompactFlash-kartica uzme iz uređaja, neposredno se ne gubi nijedan podatak, pošto se podaci i dalje memorišu u FLASH-memoriju. Gubitak podataka nastupa tek onda, ako je nakon vađenja CompactFlash-kartice FLASH-memorija kompletno iznova prepisana i ako nijedan podatak nije isčitan preko porta.

### **Memorijski ciklus**

U konfiguraciji se mogu konfigurisati različiti memorijski ciklusi za normalan režim, režim događaja i vremenski režim u opsegu od 1 s do 32767 s. Memorijski ciklus utvrđuje u kojim vremenskim razmacima se memorišu merne vrednosti.

### **Memorijska vrednost**

Koja vrednost (srednja vrednost, trenutna vrednost, minimalna, maksimalna ili vrednost na vrhu) se memoriše, konfiguriše se pod ovim parametrom zasebno za noramalan režim, režim događaja i vremenski režim.

## 2 Opis uređaja

### Trajanje zapisa

Trajanje zapisa zavisi od više faktora:

- Broja analognih kanala i tragova događaja
- Memorijskog ciklusa
- Broja događaja u listi događaja

### Trajanje zapisa interno (bez eksterne CF-kartice)

Broj kanala	Veličina memorije	Memorijski ciklus 1 min	Memorijski ciklus 30 s	Memorijski ciklus 10 s	Memorijski ciklus 1 s
3	ca. 1MB	42,2 dana	21,1 dan	7 dana	17 sati
6	ca. 1MB	29,5 dana	14,8 dana	4,9 dana	12 sati

### Trajanje zapisa sa CF-karticom

Broj kanala	Veličina memorije	Memorijski ciklus 1 min	Memorijski ciklus 30 s	Memorijski ciklus 10 s	Memorijski ciklus 1 s
3	64 MB	8,8 godina	4,4 godine	1,5 godinu	1,8 mesec
3	128 MB	17,6 godina	8,8 godine	2,9 godine	3,5 meseca
3	256 MB	35,3 godina	17,6 godina	5,9 godina	7,1 meseci
6	64 MB	6,2 godine	3,1 godine	1,0 godinu	1,2 mesec
6	128 MB	12,3 godina	6,2 godina	2,1 godine	2,5 meseca
6	256 MB	24,7 godine	12,3 godina	4,1 godine	4,9 meseca

### Optimizacija trajanja zapisa

Obračun trajanja zapisa vrši se za memorisanje trenutnih, minimalnih, maksimalnih ili srednjih vrednosti. Prilikom memorisanja vrednosti na vrhu smanjuje se vreme, jer se onda po memorisanju memorišu minimalna i maksimalna vrednost. Trajanje protokolisanja se dodatno smanjuje, ako se memoriše mnogo poruka o događaju.

Izborom memorijskog ciklusa koji je orientisan na proces može da se optimalizuje trajanje zapisa.

U normalnom režimu rada (nema smetnji, nema alarma, ...) bi trebalo izabrati što je moguće duži memorijski ciklus u zavisnosti od dotične primene (npr. 60s, 180s, ...).

Preko režima događaja može se skratiti memorijski ciklus u slučaju alarma ili smetnje, tako da se zapis mernih podataka vrši sa većim vremenskim ciklусом.

## 2 Opis uređaja

### 2.9 Očitavanje podataka

Pored automatskog očitavanja preko eksterne CompactFlash-memorijske kartice postoji mogućnost, da se merni podaci očitavaju pomoću nekog od portova (RS232, RS485, Setup, Eternet).

Obe mogućnosti očitavanja (kartica/port) rade paralelno. Iz tog razloga postoje takođe dva „digitalna signala“, koja signaliziraju, ako se prekorači određena konfigurabilna vrednost u slobodnoj memoriji.

**Memorija-Alarm** U ravni konfiguracije može se konfigurisati granična vrednost za alarmiranje preko parametra *Konfiguracija* ⇒ *Podaci o uređaju* ⇒ *Memorija-Alarm*.

Preko parametra *Konfiguracija* ⇒ *Memorija - Očitavanje* možete utvrditi, koja se memorija prikazuje u statusnom redu. „Digitalni signali“ za prepoznavan je memorije rade nezavisno od prikaza u statusnom redu.

#### Digitalni signali

##### „Mem.-Al.int/CF“

Ako je signal aktivran, to znači da duže vreme podaci nisu kupljeni preko CF-kartice i da slobodan kapacitet interne memorije prekoračuje konfigurisanu vrednost.

##### „Mem.-Al.i./ser“

Ako je signal aktivran, to znači da duže vreme podaci nisu kupljeni preko porta i da slobodan kapacitet interne memorije prekoračuje konfigurisanu vrednost.

##### „Mem.-Al. CF-K“

Ako je signal aktivran, to znači da na CF-kartici nema dovoljno slobodnog mesta. Pomoć obezbeđuje program PCA3000. Učitajte podatke pomoću PCA3000, memorišite ih na harddisk ili u neku mrežu i ponovo oslobođite memoriju na CF-kartici. Alternativno uz to možete upotrebiti i novu CF - karticu.

**Gubitak podataka** Gubitak podataka preti tek, ako su aktivna sva tri navedena signala.

**Očitavanje preko porta** Za očitavanje mernih podataka preko serijskog, Setup- ili eternet-porta koristite PCA-komunikacioni softver (PCC). Softver je razvijen specijalno za digitalni pisač.

⇒ Ostala uputstva uzmite, molimo, iz Uputstva za rad B 70.9702.0.



Za očitavanje preko porta ili prilikom očitavanja preko CF-kartice koristite istu arhivu (na računaru). To štedi dodatno objedinjavanje različitih podataka.

### 2.10 Obrada podataka

Za obradu podataka na računaru, molimo, koristite PC-softver za obradu podataka (PCA3000). Softver je razvijen specijalno za digitalni pisač.

⇒ Ostala uputstva uzmite, molimo, iz Uputstva za rad B 70.9701.0.

## 2 Opis uređaja

### 2.11 Web-server

Ako je digitalni pisač opremljen tipskim dodatkom 008 „ernet-portom“ i interni ernet softver na uređaju nosi broj 183.02.03 ili veći, onda digitalni pisač poseduje integrirani web-server. Unosom IP-adrese u internet-Browser na računaru startuje se web-server (z. B. <http://10.10.90.45>).

Naziv uređaja		
<b>*** Becken 3 ***</b>		
Analogni kanali	aktueller Wert	7.9
	Gleit.Mittelwert	8.2
	Beckentemperatur	32.4
	Außentemperatur	17.3
	Druck 3/25	83.43
	Füllhöhe 3/25	2.24
Brojač/integratori	Zufluss (Tageswert)	73059
	Zufluss (Monatswert)	42379.6
	Abfluss (Tageswert)	4059
	Abfluss (Monatswert)	43922.6
	Betriebszeit der Anlage	433.2
	Zulauf	1
Tragovi događaja	Störung	0
	pHAlarm	1
	Wartung	0

Prikazane veličine sa web-servera se samostalno (nezavisno) utvrđuju i prikazuju. Svake 5 sekunde se očitavaju najnoviji podaci sa uređaja. Prekoračenja graničnih vrednosti se prikazuju u crvenoj boji. Maksimalno se prikazuje 6 kanala (analognih i matematičkih), maksimalno 6 brojača odnosno integratora kao i maksimalno 6 tragova događaja.

## 2 Opis uređaja

Prikaz ...	Aktiviranje preko menija ...
Konfigurisanje uređaja	Konfiguracija – Podaci o uređaju – Konfigurisanje uređaja
Analogni ili matematički kanali	Konfiguracija - Registracija – Analogni kanali
Brojači odnosno integratori	Konfiguracija- Brojač/Integrator
Tragovi događaja	Konfiguracija - Registracija – Tragovi događaja

Prikazuju se samo aktivni signali.

Informaciju o „Br. Verz. eterneta“ možete uzeti iz menija „Uređaj-Info“

⇒ poglavlje 3.7 „Uređaj-Info“

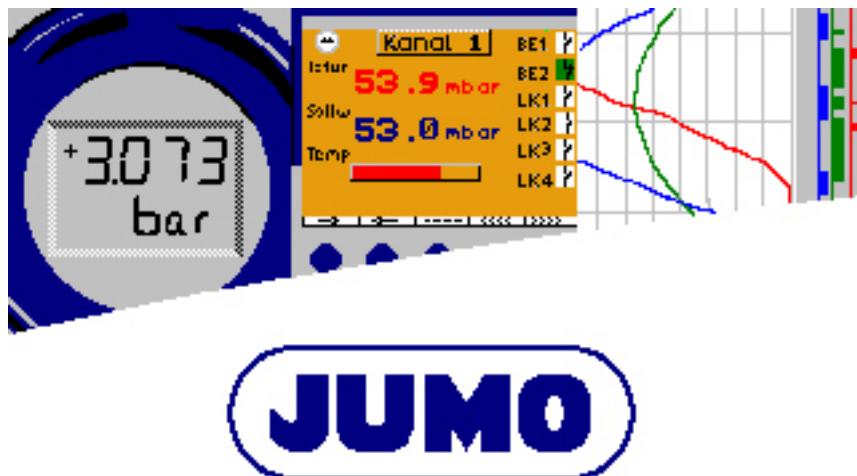
 Uvek samo 1 računar (Client) može pristupiti uređaju (Server) preko ethernet porta.

Pošto se digitalni pisač preko internet-Browser-a proverava samo na svakih 5 sekundi, moguće je da npr. softver za transfer podataka PCC u okviru tih 5 sekundi preuzima kontrolu nad digitalnim pisačem. Nakon osiguravanja podataka PCC završava zauzeće pisača, tako da internet-Browser može ponovo da očitava podatke.

## **2 Opis uređaja**

### 3 Korišćenje i vizualizacija

Pošto se digitalni pisač uključivanjem napajanja (mreža je uključena) pusti u rad, najpre se pojavljuje startni logo (logo firme).



## LOGOSCREEN 500 cf

Tokom konfiguracije (inicijalizacije) ekrana na digitalnom pisaču se instaliraju podaci poslednje konfiguracija.

- ☞ Posle instalacione faze prikazuje se dijagram sa mernim vrednostima (nivo vizualizacije).
- ☞ Pomoću Setup-programa se funkcijom *Ekstra* ⇔ *Startna slika* u uređaj se može uneti sopstveni startni logo (Bitmap sa maks. 16 boja).

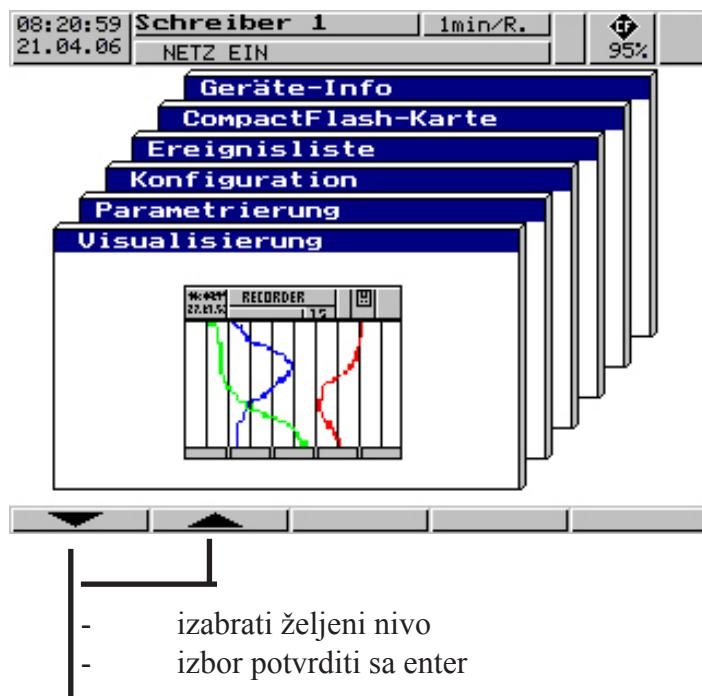
## 3 Korišćenje i vizualizacija

### 3.1 Osnovni meni

Osnovni meni je centralna tačka iz koje se granaju različiti nivoi uređaja.

U nivoima na raspolaganju stoje:

- ⇒ poglavlje 3.2 „Vizualizacija“
- ⇒ poglavlje 3.3 „Parametrisanje“
- ⇒ poglavlje 3.4 „Konfiguracija“
- ⇒ poglavlje 3.5 „Lista događaja“
- ⇒ poglavlje 3.6 „CompactFlash-kartica“
- ⇒ poglavlje 3.7 „Uređaji-Info“



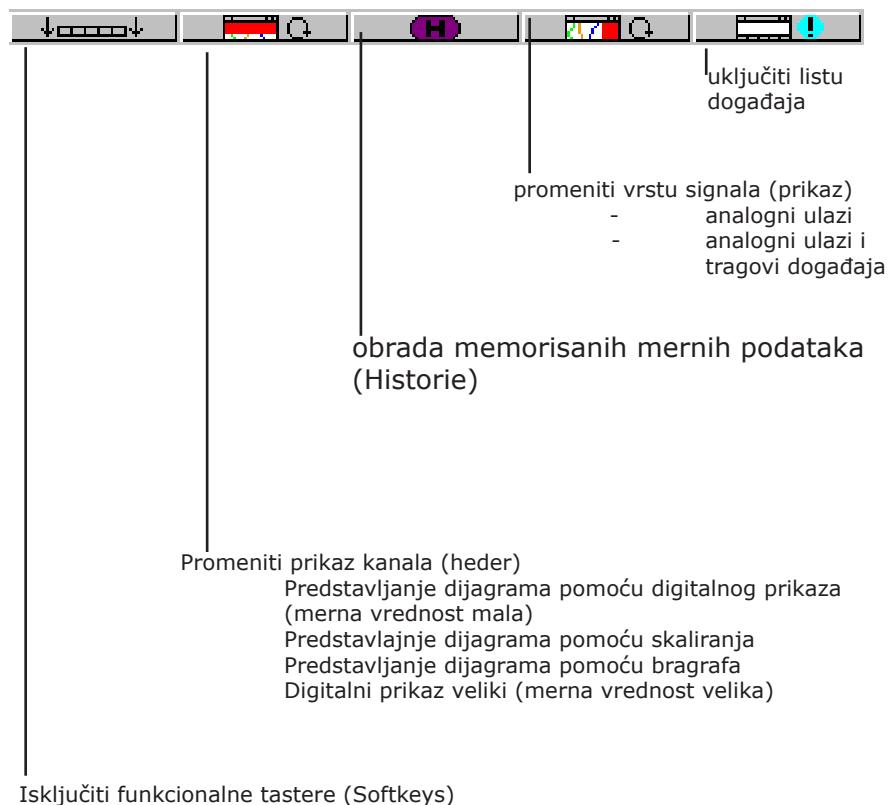
Osnovni meni se prikazuje pritiskom na M-taster<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Ne iz nivoa konfiguracije, ako je tamo već izmenjen neki parametar.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.2 Vizualizacija

Kako je već u poglavlju 2.2 „Koncept parametrisanja i grafički elementi“ pomenuto, na donjem rubu ekrana se nalaze „Softkeys“. U zavisnosti od menija oni menjaju svoju funkciju i prikazuju se kao simbol ili jasan tekst.



Ako je digitalni pisač opremljen tipskim dodatkom „Brojači / Integratori“, ispod desnog Softkey-a se najpre pojavljuje simbol za prikazivanje stanja brojača, simbol za uključivanje liste događaja se pomera u prikaz brojača.

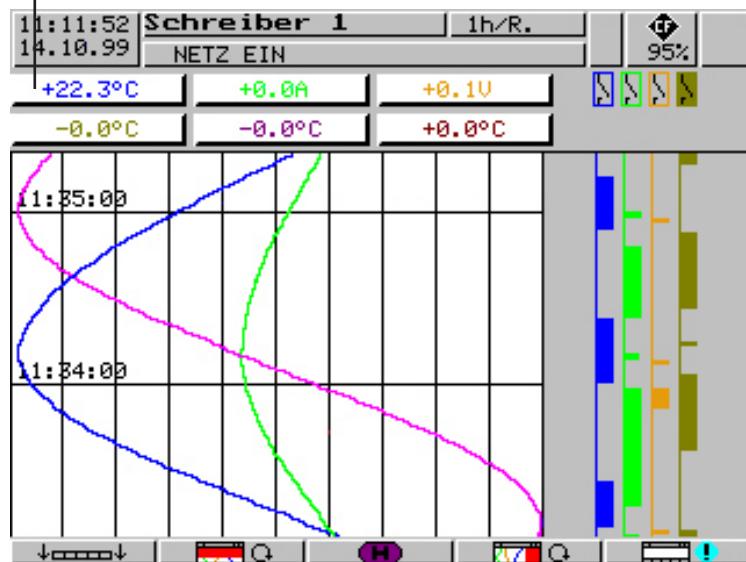


### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.2.1 Predstavljanje dijagrama pomoću digitalnog prikaza (merna vrednost mala)

U nivo za predstavljanje dijagrama se dospeva iz osnovnog menija pozivanjem menija Vizualizacija ili pritiskom na taster EXIT

- Aktuelne merne vrednosti analognih ulaza uklj. Jedinicu
- Crvena merna vrednost – prekoračena granična vrednost



Pomoću parametra *Parametrisanje*  $\Rightarrow$  *Pregled dijagraama*  $\Rightarrow$  *Vrsta signala* (ili komandom ) može se izabrati da li i tragovi događaja treba da se prikažu dodatno zu analogne kanale. Sadržaj hedera se određuje pomoću parametra *Parametrisanje*  $\Rightarrow$  *Pregled dijagraama*  $\Rightarrow$  *Prikaz kanala* (ili komandom )

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.2.2 Predstavljanje dijagrama pomoću skaliranja

Početak skaliranja selektovanog kanala

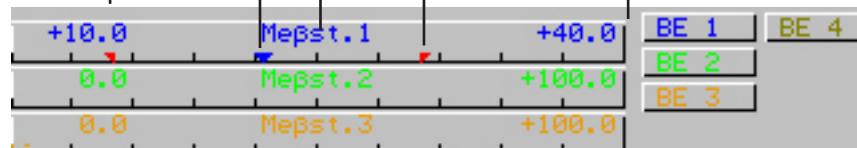
Donji marker granične vrednosti selektovanog kanala (nema prikaza, ako je alarmiranje isključeno)

Aktuelna merna vrednost

Naziv kanala

Gornji marker granične vrednosti (nema prikaza, ako je alarmiranje isključeno)

Završetak skaliranja selektovanog kanala



Koje skaliranje (sa kog kanala) treba da se prikaže, može se izabrati pomoću parametra *Parametrisanje*  $\Rightarrow$  *Prikaz dijagrama*  $\Rightarrow$  *Prikaz kanala*.

#### 3.2.3 Predstavljanje dijagrama pomoću bargrafa

Početak skaliranja selektovanog kanala

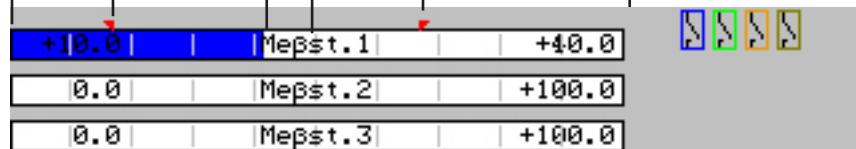
Donji marker granične vrednosti selektovanog kanala (nema prikaza, ako je alarmiranje isključeno)

Aktuelna merna vrednost

Naziv kanala

Gornji marker granične vrednosti (nema prikaza, ako je alarmiranje isključeno)

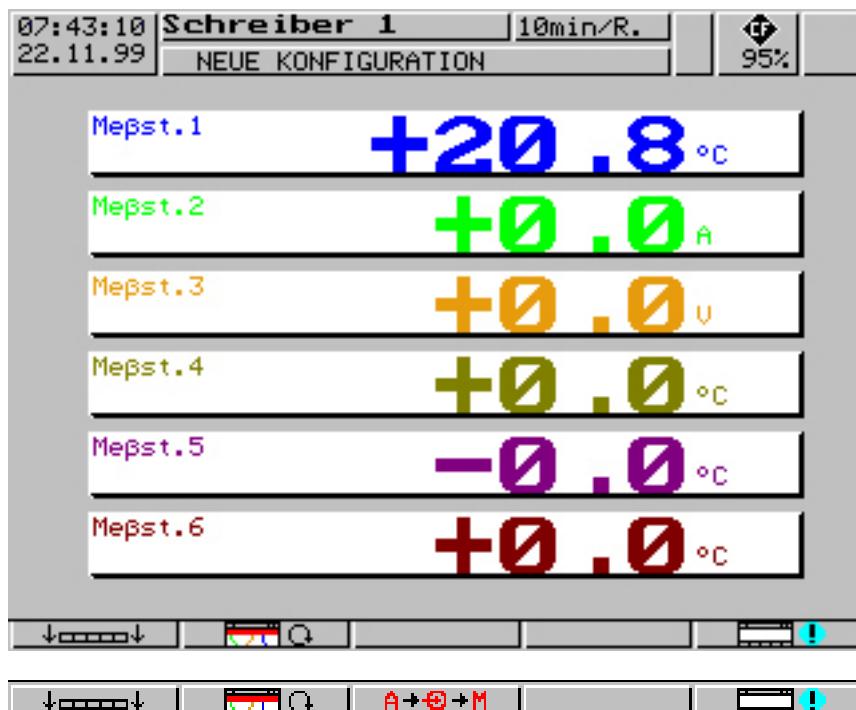
Završetak skaliranja selektovanog kanala



Koji bargraf (sa kog kanala) treba da se prikaže, može se izabrati pomoću parametra *Parametrisanje*  $\Rightarrow$  *Pregled dijagrama*  $\Rightarrow$  *Prikaz kanala*.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.2.4 Digitalni prikaz veliki (merne vrednosti velike)



Ova vrsta prikaza se ograničava na digitalni prikaz. Ako je aktivno više od 6 signalova (npr. 6 analognih ulaza i 3 matematička kanala), uključuje se taster **A + ⊕ + M**. Njime se mogu prebacivati pojedinačni signali.

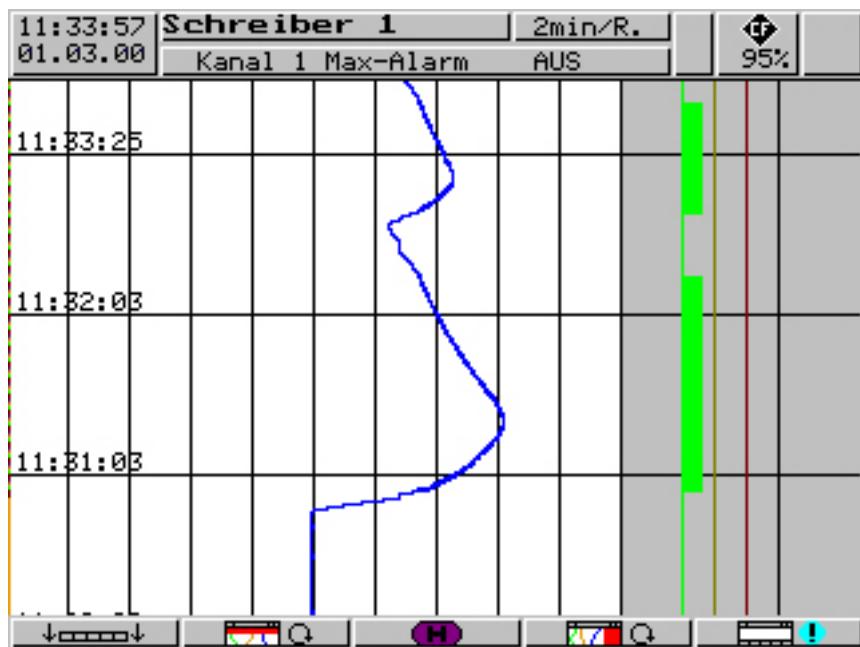
**A** - registrovani analogni kanali (kanali izabrani pomoću parametra *Konfiguracija*  $\Rightarrow$  *Registracija*  $\Rightarrow$  *Analogni kanali*)

**⊕** - svi analogni kanali

**M** - svi matematički kanali

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.2.5 Predstavljanje pomoću krive (isključen heder)



Ova vrsta prikaza se ograničava na predstavljanje pomoću krive.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

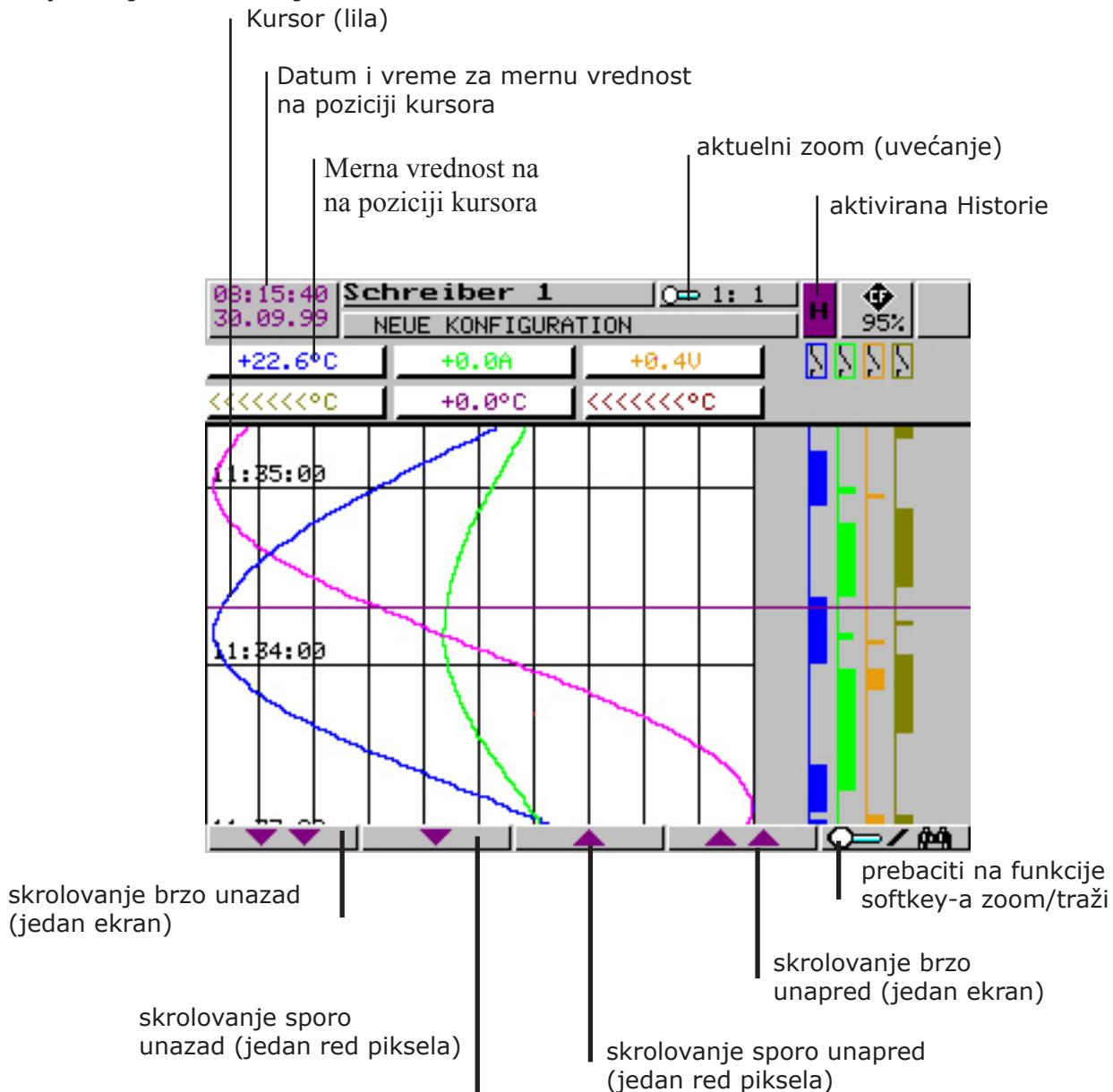
#### 3.2.6 Obrada memorisanih podataka

##### Historie



Tokom obrade menja se funkcija Softkeys-ova, i osim toga se prikazuje aktuelni Zoom-faktor i pozicija kurzora (datum i vreme).

##### Operacija skrolovanja



Sa ovim Softkeys-ovima se može skrolovati (pomerati) prikaz mernih podataka na ekranu u okviru memorisanih mernih podataka u internoj memoriji.



U toku prikaza, History zapis mernih podataka ostaje i dalje aktivan.

### 3 Korišćenje i vizualizacija



Vraćanje unazad pomoću Scroll-a po interno memorisanim mernim podacima moguće je maksimalno do poslednjeg prelaska sa letnjeg računanog vremena na normalno vreme.

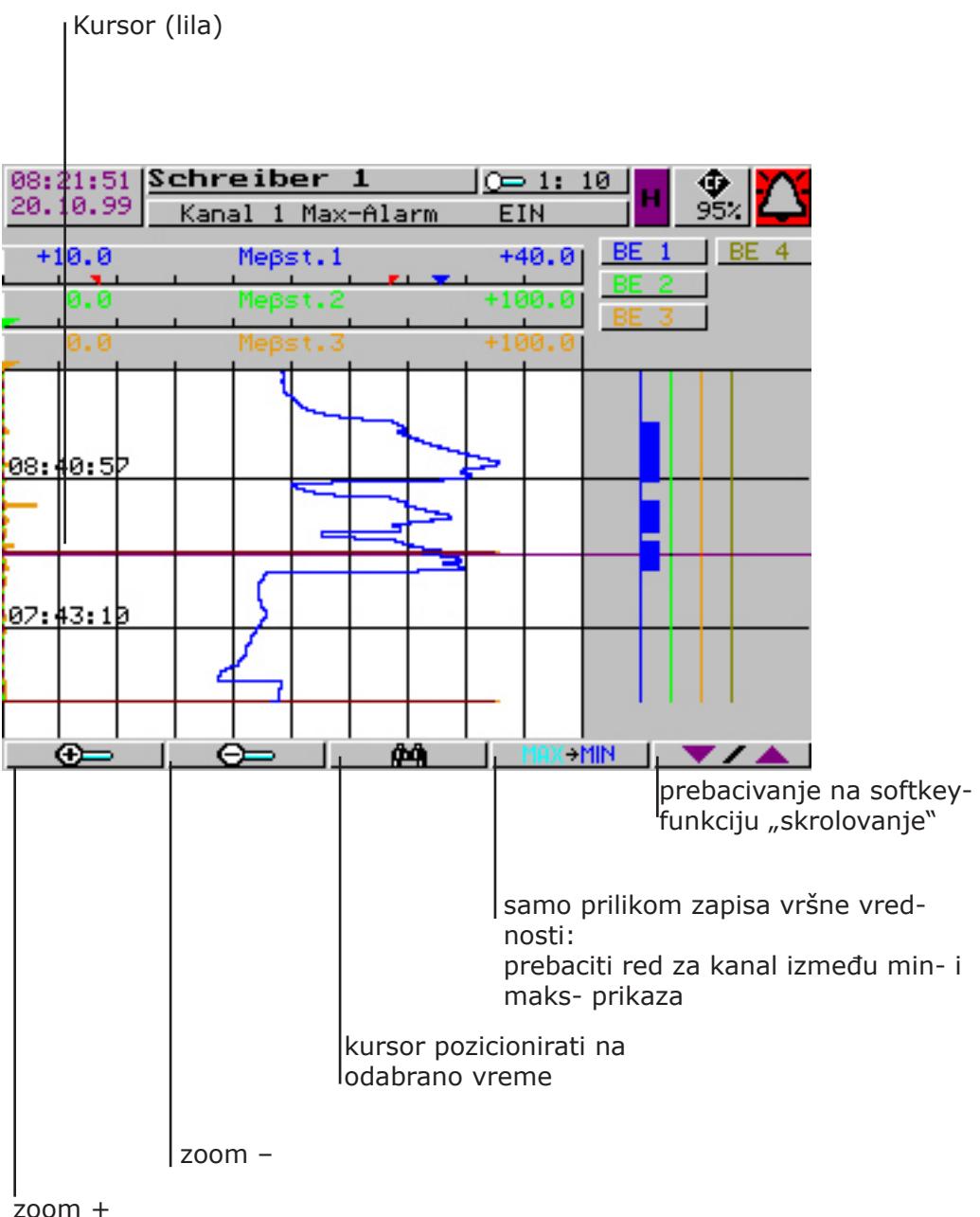
#### Zoom

Ako Zoom-faktor treba da se pomeri ili da se pronađe posle određenog vremena, funkcije Softkey-a moraju da se preinače.

- Pritisnuti Softkey

Stepen komprimacije mernih podataka na ekranu se navodi kao odnos u proporcijama (1:1, 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50 i 1:100).

1:100 npr. znači, da 1 tačka na ekranu odgovara za 100 mernih vrednosti, tj. Prikazuje se samo svaka 100. memorisana merna vrednost.

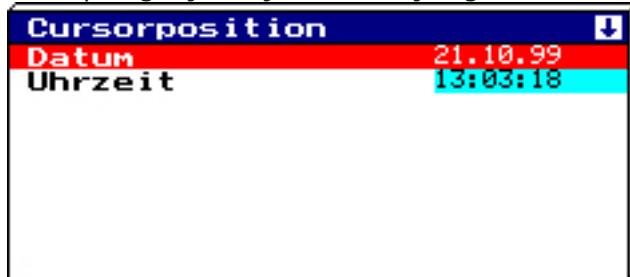


### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### Pozicioniranje kursora



Za pozicioniranje kursora na određenu vremensku tačku po pritisku na taster raspolaganju stoji sledeći dijalog:



Po unosu datuma i vremena i pritiskom na taster kurzor se postavlja na izabranu vremensku tačku.

Ako za izabranu vremensku tačku nisu memorisani merni podaci, kurzor se postavlja na sledeću moguću vremensku tačku.

#### Zapis vršne vrednosti

Ako su podaci protokolirani u modusu „Vršna vrednost“, po potrebi postoje u okviru grafika dve različite merne vrednosti za jednu vremensku tačku (memorijski ciklus) (jedna minimalna i jedna maksimalna vrednost).

Pomoću tastera u okviru vrste prikaza „Merna vrednost“ može se naizmenično prikazivati minimalna i maksimalna vrednost.

	Funkcionalni taster	Red za kanal
Minimum		+31.9°C
Maksimum		+32.2°C

Formiranje vrednosti na vrhu se programira (aktivira) pomoću parametra:

- Konfiguracija  $\Rightarrow$  Memorisanje merne vrednosti  $\Rightarrow$  Normalan prikaz  $\Rightarrow$  Memorijska vrednost
- Konfiguracija  $\Rightarrow$  Memorisanje merne vrednosti  $\Rightarrow$  Režim događaja  $\Rightarrow$  Memorijska vrednost
- Konfiguracija  $\Rightarrow$  Memorisanje merne vrednosti  $\Rightarrow$  Vremenski režim  $\Rightarrow$  Memorijska vrednost

Bliže informacije o vrsti prikaza „Merna vrednost“ možete pronaći u poglavlju 3.2.1 „Predstavljanje dijagrama pomoću digitalnog prikaza (merne vrednosti male)“ i poglavlju 3.2.4 „Digitalni prikaz veliki (merne vrednosti velike)“.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.2.7 Brojači / Integratori / Vreme rada



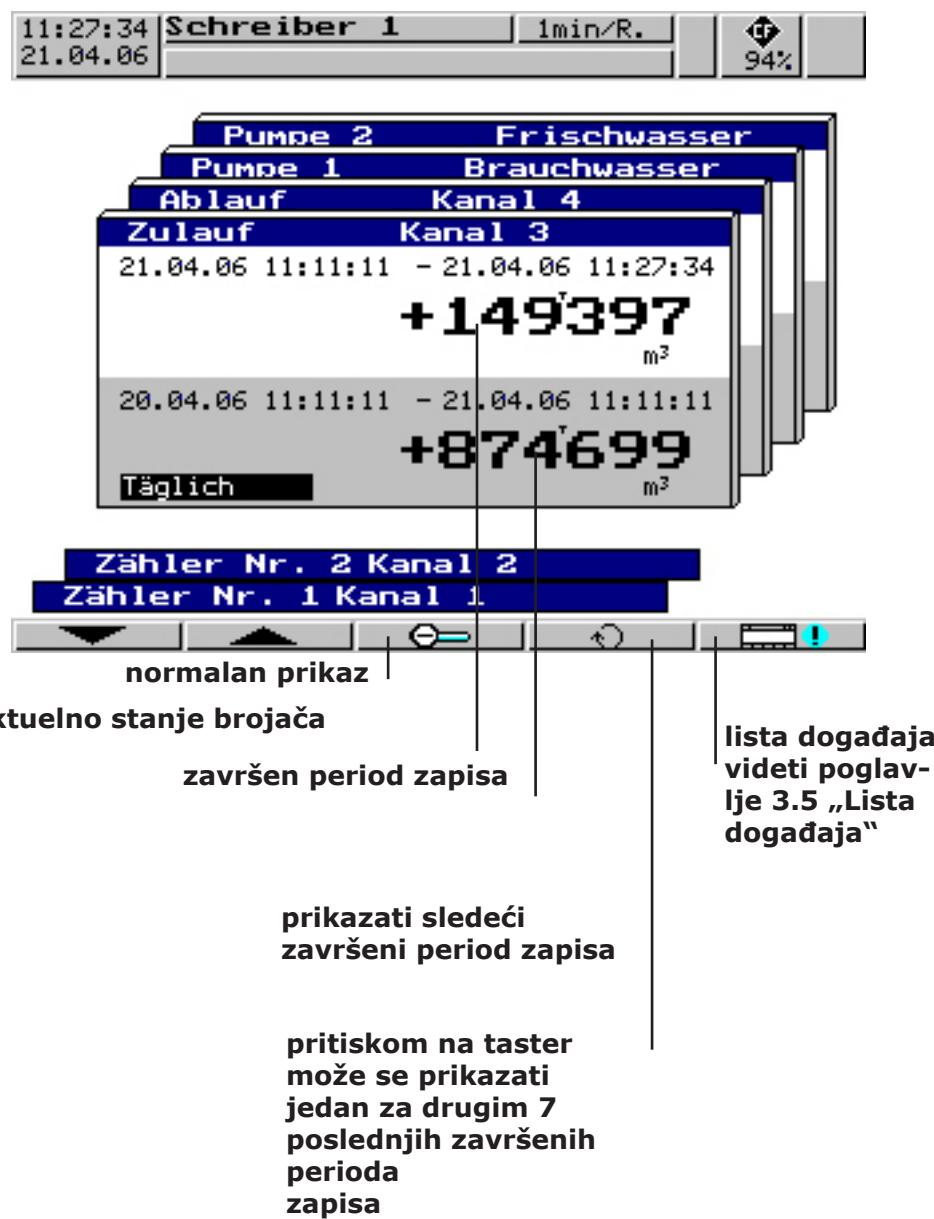
Prikaz stanja brojača dostupan je kao tipski dodatak. Ako postoji po pritisku na Softkey pojavljuje se npr. sledeći ekran, u kome se prikazuju aktuelna stanja brojača u numeričkom obliku.



Pritisnite Softkey, aktivirajte prošireni prikaz.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

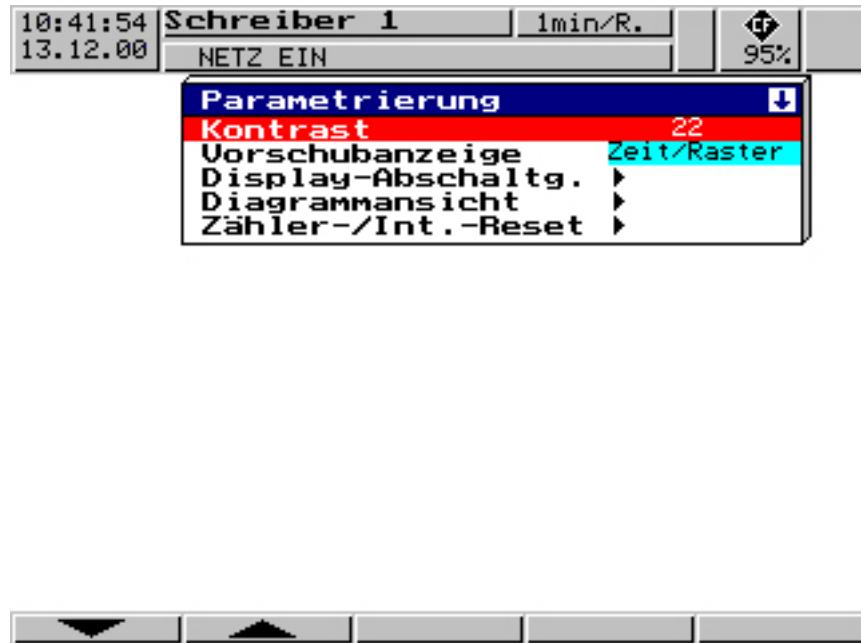
#### Prošireni prikaz



ž

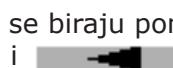
### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.3 Parametrisanje



U ravni Prametrisanje mogu se podešavati

- kontrast,
- prikaz pomicanja,
- isključenje displeja,
- pregled dijagrama i
- reset brojača/integratora.

 Svi parametri se biraju pomoću tastera  i  i  i .

##### Kontrast

Ovde se može podesiti kontrast digitalnog pisača. Na taj način je čitljivost na ekranu uvek dobra bez obzira na loše osvetljenje.

##### Prikaz pomicanja

Ovde se bira prikaz brzine pomicanja u dijagramu između mm/h", „Vreme/Raster“ ili „Memorijski ciklus“.

Primer: Pomak od 1h/rasteru odgovara otprilike 22mm/h.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### Isključenje dipsleja

##### Događaj isključenja = Vreme čekanja

Za zaštitu ekrana pod parametrom „Vreme čekanja“ se može podesiti vreme (0 ...32767min). Ako se ne aktivira nijedan taster u toku ovog intervala onda se ekran isključi. Tokom isključenja svetli Power-LED. Pritisakom na taster digitalnog pisača ekran se aktivira ponovo.

Prilikom podešavanja 0min isključenje displeja je neaktivno.

##### Događaj isključenja = upravljački signal

Isključenje displeja ovde može da se manifestuje pomoću jednog od binarnih ulaza (tipski dodatak) ili nekog drugog upravljačkog signala. Izbor binarnog ulaza se vrši pomoću parametra „Upravljački signal“. Dokle god je signal aktivan, ekran je isključen. Pri tome vreme čekanja ne igra nikakvu ulogu.

Prilikom podešavanja „Isključen“ isključenje displeja je neaktivno.



Uvek može biti aktivna samo jedna vrsta isključenja displeja.

#### Pregled dijagrama

##### Pregled dijagrama ⇔ Vrsta signala

Ovde se bira vrsta prikaza mernih vrednosti i tragova događaja:

- Analogni ulazi
- Analogni ulazi i tragovi događaja

##### Pregled dijagrama ⇔ Prikaz kanala

Ovde se bira sadržaj u pravougaoniku za kanal:

- Merne vrednosti male
- Skaliranje
- Bargraf
- Merne vrednosti velike
- Isključen

##### Pregled dijagrama ⇔ Prikaz kanala

Ovde se biraju kanali, koji se prikazuju u redu za kanal prilikom vrste prikaza „Merne vrednosti male“, skaliranje i bargraf.

##### Pregled dijagrama ⇔ Perforacija na papiru

Može da se izabere samo, ako su predstavljeni jedino analogni kanali ali ne i tragovi događaja. Podešavanjem rada u dijagramu se pojavljuju perforacije papira, tako da slika veoma liči na onu kod papirnih pisača.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### Reset brojača/ integratora

Po uspešnom unosu lozinke u ovom meniju možete na 0 da postavite stanja brojača za svaki od 6 kanala ili na neku definisanu vrednost. Po unosu neke vrednosti (završetak pomoću ENTER - tastera) u listu događaja se unosi poruka sa novim i starim stanjem na brojaču. Period za sumiranje brojača / integratora se ne startuje iznova. Memorisanje dosadašnjih vrednosti brojača / integratora se takođe ne vrši. Ako to želite, morate pre povratka u meni CompactFlash-kartica izvesti funkciju Aktualizacija CF-kartice uklj. brojače.

Na ovaj način se npr. posle probnog rada uređaja može iznova startovati protokol brojača/integratora; tako se eliminišu nepotrebne vrednosti probnog rada.

Kao lozinka se može podesiti neka drugačija od one koja je podešena za pristup konfiguraciji. Ali Default-vrednost je takođe 09200. Podešavanje lozinke se vrši u meniju *Konfiguracija* ⇒ *Podaci o uređaju* ⇒ *Br. koda. (lozinka)* ⇒ *Reset brojača-/Int..*

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.4 Konfiguracija

Ako se aktivira nivo konfiguracije, najpre se vrši autorizacija lozinke (fabrički: 09200). Time se između ostalog sprečava, da neovlašćena lica menjaju konfiguraciju.

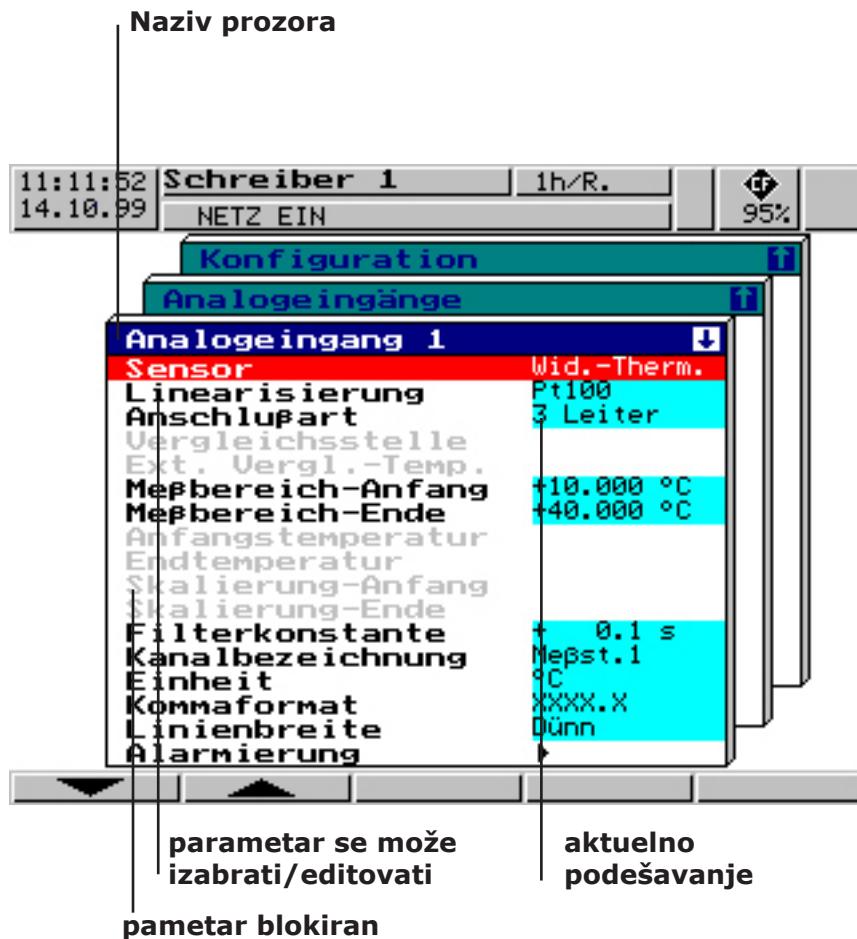
Po unosu lozinke pojavljuje se uputstvo sa upozorenjem, koje mora da se potvrdi tasterom ENTER.

⇒ poglavlje 3.10 „Broj koda (autorizacija lozinke)“

##### Tehnika prozora

Koncept konfiguracije počiva, kao i kod ostalih nivoa na tehnici prozora koja Vas vodi kroz meni. U prozorima mogu da se izaberu pojedinačne tačke menija. Naslov iznad prozora opisuje sadržaj prozora.

Ako se izabere tačka menija, otvara se drugi prozor sa novim tačkama menija, dok se konačno ne stigne do traženog parametra. Ako je otvoreno više prozora, naslovi iznad prozora pomažu pri orijentaciji.



### 3 Korišćenje i vizualizacija

Konfiguracija digitalnog pisača se deli na sledeće podnivoe:



⇒ poglavlje 4 „Parametri konfiguracije“

#### 3.5 Lista događaja

##### Događaji

U uređaju različiti događaji mogu pokrenuti tekstove, koji se snimaju u listu događaja i memorišu se u internoj memoriji ili na CF-kartici. Događaji mogu biti:

- Alarmi, izazavani prekoračenjem granične vrednosti za pojedinačne kanale,
- Eksterni tekstovi, pokrenuti preko binarnih ulaza ili logičkih kanala,
- Sistemske poruke (npr. Mreža uključena/isključena, Prelazak na letnje računanje vremena/Prelazak na zimsko računanje vremena),
- Veliki brojevi na brojaču,
- omiljeni tekst poruke koji je dug maksimalno 20 znakova, koji se ka uređaju poslat preko porta.

##### Definicija događaja

Za sve događaje, osim sistemskih poruka, može se konfigurisati, da li:

- tekst poruke treba da se snimi u listi događaja,
- se primenjuje interni standardni tekst uređaja
- ili neki od tekstova (videti dole).

##### Dodela tekstova

Tekstovi (standardni tekstovi ili 18 tekstova koji se mogu slobodno definisati) se u ravni parametriranja „Konfiguracija“ (videti poglavlje 4 „Parametri konfiguracije“) dodeljuju događajima.

##### Tekstovi koji se mogu slobodno definisati

Slobodno se može definisati 18 tekstova sa maksimalnom dužinom od 20 znakova.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### Standardni tekstovi

Uređaj stavlja na raspolaganje standardne tekstove, koji se navode u sledećoj tabeli:

Standardni tekst	Napomena
Kanalx Min-Alarm UKLJ Kanalx Min-Alarm ISKLJ Kanalx Maks-Alarm UKLJ Kanalx Maks-Alarm ISKLJ Alarm Brojači/Int. x UKLJ Alarm Brojači/Int. x ISKLJ Binarni ulaz y UKLJ Binarni ulaz y ISKLJ Logički kanal y UKLJ Logički kanal y ISKLJ	x = broj kanala y = broj ulaza
Brojači x: y	x = Broj kanala brojača y = vrednost brojača (9-ocifrena)
Mreža UKLJ Mreža ISKLJ Gubitak podataka Letnje računanje vremena Početak Letnjeračunanje vremena Kraj Nova konfiguracija Brojači/Int. x od y Reset na z	x = Broj kanala brojača/int. y = stara vrednost brojača/int. (9-ocifrena) z = nova vrednost brojača/int. (9-ocifrena)
„Tekst 1 ... 18“	18 tekstova koji se mogu slobodno definisati sa 20 zankova

#### Tekst za dopunjavanje

Uređaj dopunjuje tekstove samostalno za „UKLJ“ ili „ISKLJ“, tako da se prijem i odašiljanje signala mogu razlikovati.

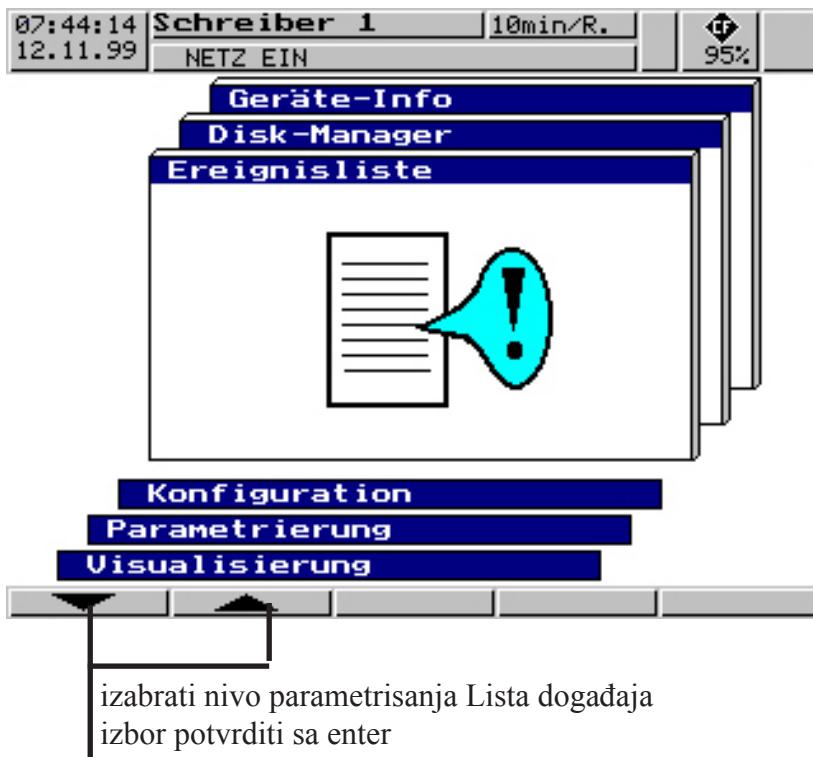
Primer:

Standardni tekst	Tekst za dopunjavanje	Unos u listu događaja
Binarni ulaz 2	UKLJ	Binarni ulaz 2 UKLJ
Binarni ulaz 2	ISKLJ	Binarni ulaz 2 ISKLJ

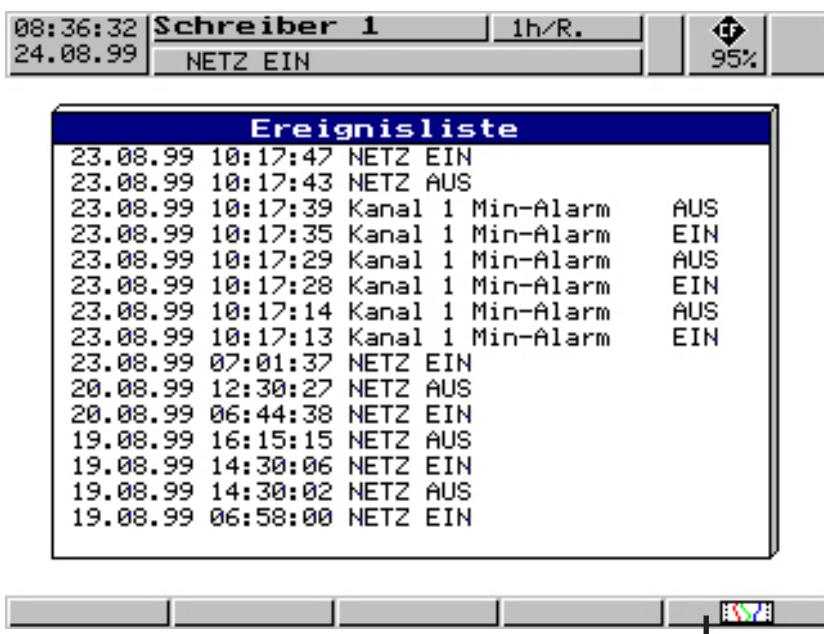
### 3 Korišćenje i vizualizacija

Osnovni meni ⇒  
Lista događaja

Lista događaja se aktivira preko osnovnog menija:



Lista događaja



direktan povratak i prikaz  
dijagrama

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.6 CompactFlash-kartica

##### Automatsko memorisanje mernih podataka

Podaci koji su memorisani u memoriji za podatke (FLASH) na digitalnom pisaču se automatski u jednakim razmacima osiguravaju na CompactFlash kartici<sup>1</sup> u uređaju. Program za obradu podataka na računaru (v poglavlje 7 „Računarski programi“) čita podatke sa CF - kartice i priprema komforne funkcije za obradu podataka.

##### Preuzimanje i memorisanje podataka za konfiguraciju

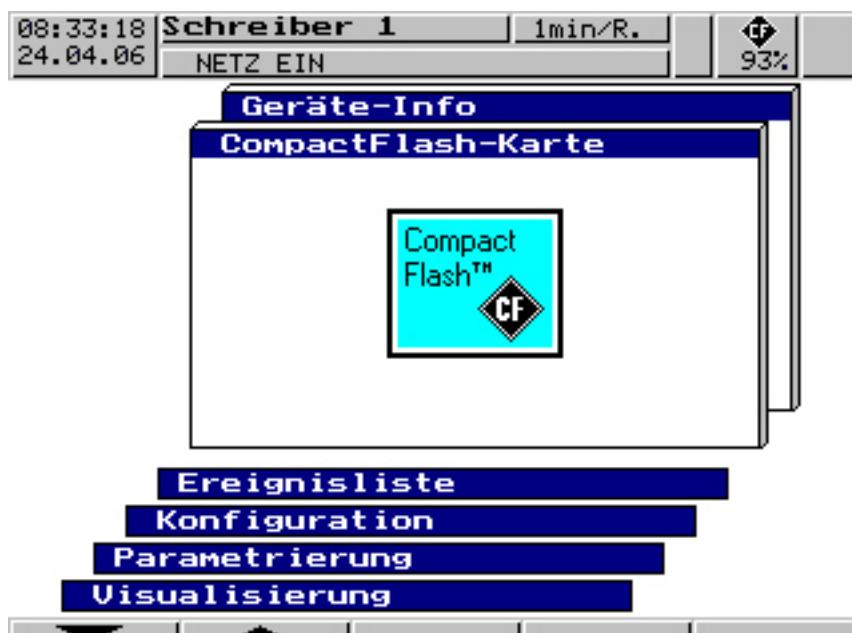
Podaci za konfiguraciju mogu da se preuzmu sa CF-kartice i da se snime na CF-karticu. Na taj način je moguće kopiranje konfiguracije sa jednog na drugi uređaj i prenos konfiguracije sa i ka Setup-programu za računar.



Uvek se može memorisati samo jedan podatak konfiguracije na CF-karticu. Ako na CF-kartici treba da se nalazi neka konfiguracija, ona se prepisuje bez naknadnih pitanja pomoću funkcije  
*CompactFlash-kartica ⇒ Podaci konfiguracije ⇒ CF-kartice.*

##### Osnovni meni ⇒ Compact Flash - kartica

Meni CompactFlash-kartica se aktivira preko osnovnog menija:



Funkcije izabrati nivo parametrisanja CompactFlash-kartica  
izbor potvrditi sa enter

- CF akt. uklj. brojače ...,
  - Celokupni merni podaci ⇒ CF,
  - Podaci konfiguracije ⇒ CF-kartica i
  - CF-kartica ⇒ Podaci konfiguracije
- su autorizacijom lozinke (fabrički: 09200) zaštićeni od neovlašćenog pristupa.

<sup>1</sup> PC Card access made available by CSM FAT File System Copyright © 1997-2002 CSM GmbH Filderstadt, Germany

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### Compact Flash - kartica

merni podaci koji još uvek nisu zaštićeni se zapisuju na Cf-karticu

periodi zapisa brojača / integratora se završavaju i zapisuju se zajedno sa mernim podacima koji još nisu zaštićeni na CF-karticu. Brojači / integratori se vraćaju unazad (na 0) i startuju iznova.

Svi merni podaci u memoriji se zapisuju na CF- karticu

Podaci konfiguracije se zapisuju na CF- karticu

Podaci konfiguracije se učitavaju sa CF- kartice

Preostali kapacitet CF- kartice u procen-  
tima

Kod grešaka pozadina treperi (npr.  
„CF- kartica puna“, „ nema CF- kar-  
tice“) ili pri nekom alarmu u memoriji  
„Memorija-alarm“)



Izabrali akciju

Startovati akciju



Funkcije *CF-kartice* ⇒ *aktualizovati* isčitava podatke, koji se još uvek nisu isčitali. Po isčitavanju podaci u uređaju markiraju kao pročitani. Funkcija *Kompletni merni podaci* ⇒ *CF-kartica* isčitavaju sve podatke interne memorije, takođe i one, koji su već isčitani.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### Statusne poruke

Statusne poruke CompactFlash-menadžera se prikazuju u dotičnom akcionom prozoru. Moguće su sledeće statusne poruke:

Statusna poruka	Opis
CF-KARTICA AKTUALIZOVANA	Neposredno pre nego što se CF-kartica izvadi iz uređaja, trebalo bi aktivirati Aktualizovati CF-karticu, da bi na kartici bili sadržani svi merni podaci do trenutka vađenja kartice. Podaci koji još od poslednjeg automatskog memorisanja nisu memorisani pišu se na CF-karticu.
NEMA CF-KARTICE	Ako se u uređaju ne nalazi CF-kartica, svetli simbol za CF-karticu u statusnom redu.
CF-KARTICA SA GREŠKOM	Prilikom opisivanja CF-kartice došlo je do greške. CF-kartica je defektna. Pomoć: Ubaciti novu (FAT16-formatiranu) CF-karticu.
CF-KARTICA PUNA	Ako je CF-kartica puna, svetli simbol za CF-karticu u statusnom redu. Na CF-karticu se više ne pišu podaci. Pomoć: Ubaciti praznu CF-karticu, pre nego što se napuni memorija za merne podatke na digitalnom pisaču. Ako se to ne učini, podaci će se izgubiti.
NEMA KONFIG. NA CF-KARTICI	Pokušalo se sa učitavanjem konfiguracije sa CF-kartice, ali na CF-kartici se ne nalazi odgovarajući podatak za konfiguraciju.

#### 3.7 Uređaj-Info



U prozoru Uređaj-Info se prikazuju opšte informacije o uređaju. U ovom prozoru se dodatno prikazuju i smetnje na uređaju „Baterija prazna“ i „Gubitak podataka“. Ako nastupi neka od ovih smetnji na uređaju, u statusnom redu svetli simbol za informacije.

##### Osnovni meni ⇒

##### Uređaji-Info

Uređaji-Info se aktivira preko glavnog menja:



Izabrati nivo parametrisanja Uređaji-Info  
Izbor potvrditi sa enter

##### Uređaji-Info



Geräte-Info	
Versions-Nummer	208.01.04
UdN-Nummer	0103272801
Fertigungs-Nr.	1062900076
Eingangskarte 1	3 Eingänge
Eingangskarte 2	3 Eingänge
Option Digital-I/O	Ja
Option Mathematik	Freigegeben
Option Zähler/Int.	Freigegeben
Vers.-Nr. Ethernet	183.02.02
MAC-Adresse	000CD8037386
Störung	Keine
Netz-Aus	Datum: 03.01.07 Uhrzeit: 13:30:03
Netz-Ein	Datum: 03.01.07 Uhrzeit: 13:30:13

### 3 Korišćenje i vizualizacija

- Između ostalog u ovom meniju stoji broj verzije (npr. 208.01.04). Ovde se misli na broj verzije softvera na uređaju. On je važan, pošto su neke funkcije na raspolaganju tek od određenog broja verzije.
- Ako je na raspolaganju „Opcija digitalni-I/O“ (Da), onda digitalni pisač sadrži i serijski port RS232/RS485.
- Ako je na raspolaganju ethernet port, kod polja „Br. verz. ethernet“ stoji kombinacija brojeva (npr. 183.02.02). Ako opcija nije na raspolaganju, u polju se nalazi znak „-“.

#### Smetnja

Moguće su sledeće smetnje:

Smetnja	Opis
nema	Uredaj bez smetnji
Gubitak podataka	Tokom poslednjeg dužeg isključenja mreže baterija ili memorijski kondenzator su se ispraznili. Sat je postavljen na 01.01.00 00:00:00. Pomoć: Podesiti vreme iznova (v poglavlje 4.2.2 „Konfiguracija – Podaci o uređaju“) i koristiti novu CF-karticu za memorisanje podataka.
Baterija prazna	Ova vest se pojavljuje kod uređaja sa litijumskom baterijom, ako se vreme iznova podesilo nakon gubljenja podataka, ali je baterija još uvek prazna. Molimo, da uređaj pošaljete isporučiocu kako bi zamenio bateriju.



Podaci se mogu izgubiti nakon odvajanja uređaja od napajanja kod uređaja sa litijumskom baterijom od  $\geq 10$  godina, kod uređaja sa memorijskim kondenzatorom od oko 2 nedelje (temperatura okoline 15 ... 25°C) .

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.8 Unos teksta

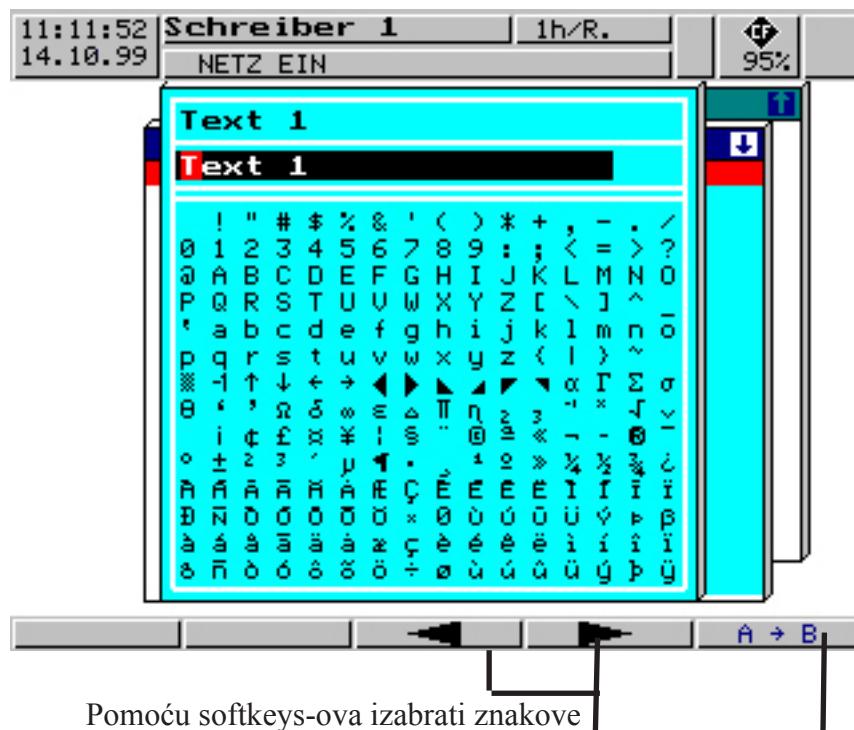
##### Mogućnosti za unos

Konfigurabilni tekstovi mogu da se unesu ili preko Setup-programa ili direktno na uređaju.

U ovom poglavlju se opisuje unos na uređaju.

##### Izbor znakova

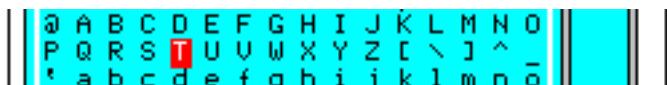
Sledeća slika se prikazuje, ako se u ravni konfiguracije izabere neki tekst (npr. Konfiguracija  $\Leftrightarrow$  Tekstovi) za editovanje pomoću tastera Enter.



Pomoću softkeys-ova izabrati znakove  
koji treba da se menjaju

Prebacivanje na matricu sa indeksom znakova

Pošto su izabrani znakovi koji mogu da se menjaju i da se prebacuju na matricu, kurzor stoji na odgovarajućem aktuelnom znaku matrice.



##### Unos znakova

Softkeys-ovi menjaju svoju funkciju, što se može videti na sledećoj slici:



Pošto je unešen kompletan tekst, on se može ili preuzeti ili se sve promene mogu odbaciti:

- tekst preuzeti pomoću ENTER ili
- unos teksta napustiti pomoću EXIT (Prekid)

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.9 Unos vrednosti

Takođe se unos vrednosti na uređaju – ovde u primeru je dato sprovođenje fine kompenzacije – vrši pomoću Softkeys-ova.



Unos se može završiti pomoću Enter ili se može prekinuti pomoću Exit.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

#### 3.10 Broj koda (autorizacija lozinke)

Sledeće funkcije su fabrički zaštićene autorizacijom lozinke od neovlašćenog pristupa:

- meni Konfiguracija
- delovi menija CompactFlash-kartica
- meni Parametrisanje  $\Rightarrow$  Resetbrojača /Int.

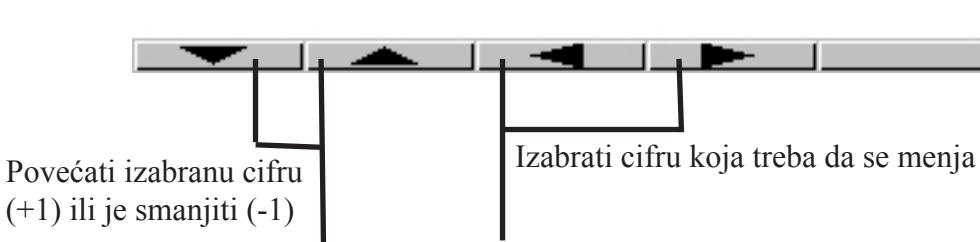
Fabričko podešavanje lozinke iznosi 09200.

Ozdive digitalnog pisača preko nekog od portova (izuzimajući Setup-port) takođe možete osigurati lozinkom. Fabrički je ovde svakako podešena 0 (nema autorizacije lozinke). Ako se unese vrednost različita od 0, onda razmišljajte molimo Vas, o tome, da se ovaj broj iz završenog komunikacionog programa mora poslati na digitalni pisač.

 Ostale informacije o autorizaciji lozinke portova naći ćete u opisu portova B 70.6510.2.0.

Sve lozinke se mogu različito programirati (videti poglavlje 4.2.2 „Konfiguracija- Podaci o uređaju“).

#### Autorizacija lozinke



Ako je unos završen (npr. +09200), može se potvrditi pomoću tastera Enter. Tasterom Exit se prekida autorizacija lozinke i napušta meni.

### 3 Korišćenje i vizualizacija

Autorizacija  
lozinke u meniju  
Konfiguracija

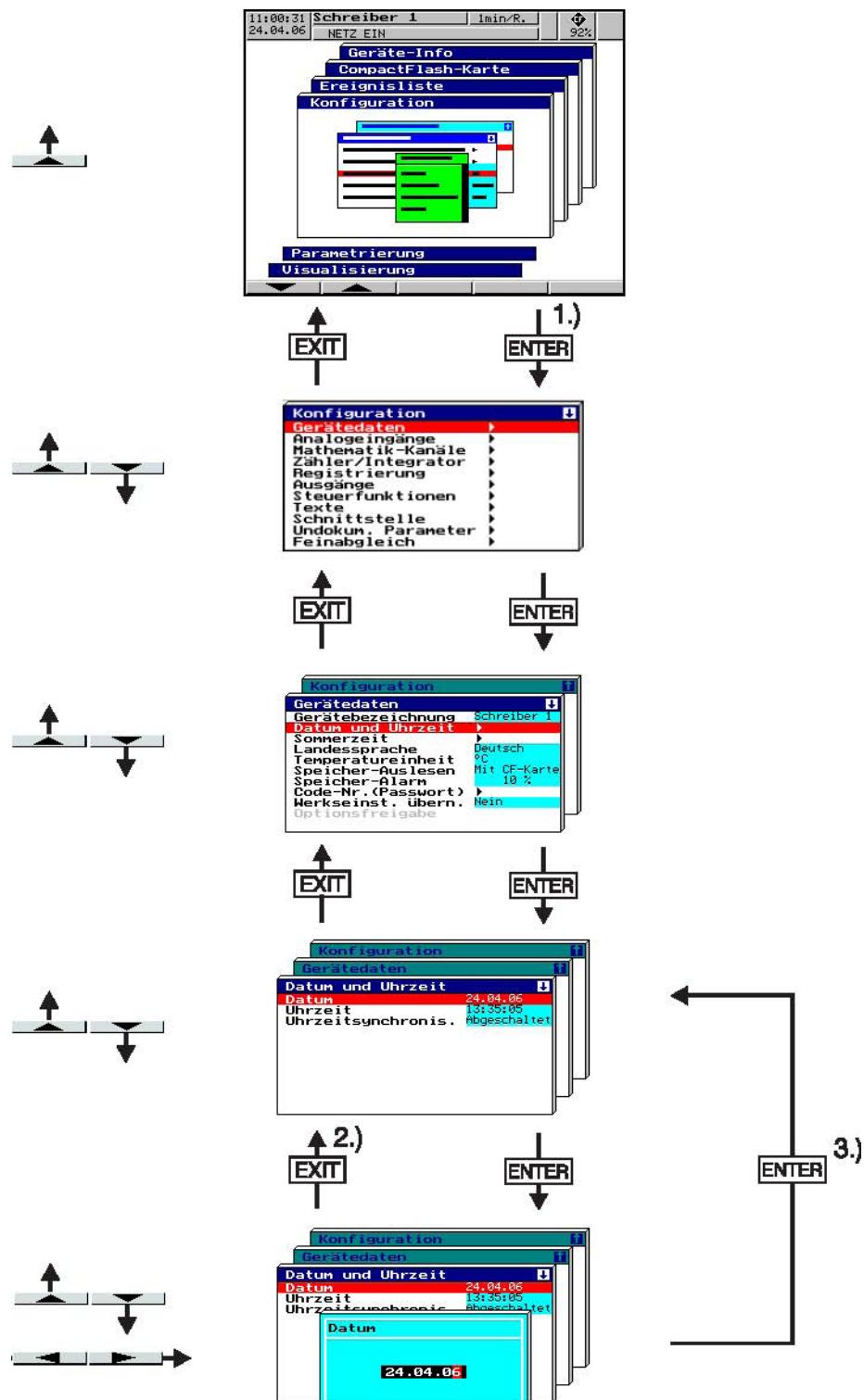
10:46:53	Schreiber 1	1min/R.
24.04.06	NETZ EIN	



Po unosu lozinke i meniju Konfiguracija pojavljuje se dodatna sigurnosna autorizacija. Samo ako se autorizacija potvrdi sa ENTER, dolazite do parametara.

## 4 Parametri konfiguracije

### 4.1 Primer za korisnika



<sup>1</sup> Po potrebi na ovom mestu se mora još uneti broj koda  
(fabrički podešen: 09200)

<sup>2</sup> prekinuti unos; stara podešavanja se zadržavaju

<sup>3</sup> preuzeti unos

## 4 Parametri konfiguracije

### 4.2 Tabela sa parametrima konfiguracije

U sledećoj tabeli su tabelarno navedeni svi parametri na uređaju. Redosled po kome se parametri objašnjavaju, odgovara redosledu, po kome se oni sreću na uređaju (struktura menija).

U prvoj koloni tabele je opisan „put“ preko menija i prozora do dotičnih parametara.

U drugoj koloni su navedena moguća podešavanja za parametar odnosno mogući izbori. Fabričko podešavanje je u ovoj koloni štampano kao podebljano.

Treća kolona sadrži opis parametra odnosno mogućnosti izbora, ukoliko parametar i njegova funkcija odnosno izbor ne daju objašnjenje sami po sebi.

#### 4.2.1 Parametrisanje

	Parametar	Vrednost/Izbor	Opis
<b>Kontrast</b>	Parametrisanje $\Rightarrow$ Kontrast	0... 16 ... 31	Kontrast displeja
<b>Prikaz pomicanja</b>	Parametrisanje $\Rightarrow$ Prikaz pomicanja	u mm/h, vreme/raster, memorijski ciklus	Izabrana vrsta prikaza se prikazuje u predstavljanju dijagrama
<b>Događaj isključivanja</b>	Parametrisanje $\Rightarrow$ Displej-Isklj. $\Rightarrow$ Događaj isključ.	Vreme čekanja, upravljački signal	Ovde se bira vrsta isključivanja displeja
<b>Vreme čekanja</b>	Parametrisanje $\Rightarrow$ Isklj. displeja $\Rightarrow$ Vreme čekanja	0 ... 32767min	Vreme, posle koga se isključuje displej Željeni pritisak na taster ponovo uključuje displej Parametar se može uneti samo, ako parametar događaj isključivanja stoji na vremenu čekanja. 0 = nema isključivanja
<b>Upravljački signal</b>	Parametrisanje $\Rightarrow$ Isklj. displeja $\Rightarrow$ Upravljački signal	Isključen, Binarni ulaz. 1 ... 4, Logički kanal 1 ... 6, Min-Alarm 1 ... 6, Min-Zbirni alarm, Maks-Alarm 1 ... 6, Maks-Zbirni alaram, Brojači-/I-Al 1 ... 6, B/I-Zbirni alarm, Zbirni alarm, CF kartica ubaćena, Mem-Al.int/CF, Mem.-Mem.i./ser, Mem.-Al. CF-k., Smetnja, Modbus-Flag	Ako se jedan od 4 binarna ulaza (tipski dodatak) ili neki od drugih upravljačkih signala podese i nameste za isključivanje, displej se isključuje. Parametar može da se unese samo, ako parametra događaja isključivanja stoji na upravljačkom signalu.
<b>Vrsta signala</b>	Parametrisanje $\Rightarrow$ Pregled dijagrama $\Rightarrow$ Vrsta signala	Analogni ulaz., Analog&Dog	Ovde se bira, koje se merne vrednosti grafički prikazuju

## 4 Parametri konfiguracije

<b>Predstavljanje kanala</b>	Parametrisanje ⇒ Pregled dijagrama ⇒ Predstavljanje kanala	Merne vrednos. male, skaliranje, bargraf, merna vrednost velika, isključen	Ovde se red za kanal (heder) bira preko sadržaja
	Parametrisanje ⇒ Pregled dijagrama ⇒ Prikaz kanala ⇒ Kanal 1 ... 6	da, ne	Da znači da se izabrani kanali predstavljaju u hederu
<b>Perforacija na papiru</b>	Parametrisanje ⇒ Pregled dijagrama ⇒ Perforacija na papiru	ne, da	Da znači da se u okviru grafičkog predstavljanja perforacije na papiru predstavljaju na – levoj i desnoj ivici ekrana . Perforacija na papiru se može samo aktivirati i predstaviti, ako nisu izabrani tragovi događaja (vrsta signala = analogni ulaz).
	Parametrisanje ⇒ Reset brojača/Int. ⇒ Kanal 1 ... 6	-999999999 ... 0 ... +999999999	Ovde se mogu uneti startne vrednosti za brojač odnosno integrator. Aktuelna vrednost se ne osigurava. Promena stanja brojača se dokumentuje u listi događaja. v poglavlje 3.3 „Parametrisanje“. Ako je aktuelna autorizacija lozinke (lozinka „Reset brojača/integratora“ >0) startne vrednosti možete postaviti samo nakon korektnog unosa lozinke.
<b>Reset brojača/Int.</b>			

## 4 Parametri konfiguracije

### 4.2.2 Konfiguracija -Podaci o uređaju

	Parametar	Vrednost/Izbor	Opis
Oznaka uređaja	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Oznaka uređaja	16 zankova	
Datum	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Datum i vreme ⇒ Datum	željeni datum	Unos aktuelnog datuma
Vreme	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Datum i vreme ⇒ vreme	željen vreme	Unos aktuelnog vremena
Sinhronizacija vremena	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Datum i vreme ⇒ Sinhronizacija vremena	Isključen, Binarni ulaz 1 ... 4, Logički kanal 1 ... 6, Min-Alarm 1 ... 6, Min-Zbirni alarm, Maks-Alarm 1 ... 6, Maks-Zbirni alarm, Brojači-/I-AI 1 ... 6, B/I, Zbirni alarm, Zbirni alaram, CF ubačena, Mem.-AI.int/CF, Mem.-AI.i./ser, Mem.-AI. CF-k., Smetnja, Modbus-Flag	Pomoću ovog parametra (funkcije) može se istovremeno sinhronizovati siistemski sat više digitalnih pisača. Ako je izabran jedan binarni ulaz i ako se preko njega upravlja (prelaz sa Low na High), onda se vreme može sinhronizovati. Sekunde su presudne za promenu vremena. Preko njih se zaokružuje vreme. Npr 12:55:29 -> 12:55:00 12:55:30 -> 12:56:00
Letnje računanje vremena (promena)	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Letnje računanje vremena ⇒ Promena	Isključen, Podatak o vremenu, Automatski	Automatski: 2:00 sata odnosno 3:00 sata poslednjeg nedelje u martu odnosno u oktobru
Letnje računanje vremena (datum početka)	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Letnje računanje vremena ⇒ Datum početka	željeni datum	može da se podesi samo, ako promena stoji na podatku o vremenu
Letnje računanje vremena (vreme početka)	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Letnje računanje vremena ⇒ Vreme početka	željeno vreme	može da se podesi samo, ako promena stoji na podatku o vremenu
Letnje računanje vremena (datum kraja)	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Letnje računanje vremena ⇒ Datum kraja	željeni datum	može da se podesi samo, ako promena stoji na podatku o vremenu
Letnje računanje vremena (vreme kraja)	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Letnje računanje vremena ⇒ Vreme kraja	željeno vreme	može da se podesi samo, ako promena stoji na podatku o vremenu

## 4 Parametri konfiguracije

Jezik	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Jezik	nemački, engleski, francuski, holandski, španski, italijanski, mađarski, češki, švedski, poljski, danski, finski, portugalski, ruski	
Jedinica za temperaturu	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Jedinica za temperaturu	°C, °F	
Očitavanje memorije	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Očitavanje memorije	pomoću CF-kartice, preko RSxxx	Odredite kako će pretežno očitavati podatke. U zavisnosti od izbora uključuje se druga vrednost preko slobodnog kapaciteta u statusnom redu.
Alarm memorije	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Alarm memorije	0... 10 ... 100%	Signal „Memorija - alarm int. mem. prilikom očitavanja preko CF-kartice“, „Memorija-alarm int. mem. prilikom očitavanja preko porta“ posatu aktivni, ako preostali kapacitet interne memorije odnosno CF-kartice dostigne tu vrednost. Poglavlje 2.4 „Digitalni signali (Tragovi događaja)“
Broj koda konfiguracije	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Br. koda (lozinka) ⇒ Konfiguracija	00000 ... 09200 ... 09999	Broj koda za ravan konfiguracije; 0000 = isključen <b>Memorisani podaci u FLASH- memoriji se brišu prilikom promene konfiguracije.</b>
Broj koda menija CompactFlash -kartice (CF-broj koda)	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Br. koda (lozinka) ⇒ CF-menadžer	00000 ... 09200 ... 09999	Broj koda za funkcije i meniju CompactFlash-kartice; 0000 = isključen
Broj koda za Reset brojača/Int.	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Br. koda (lozinka) ⇒ Reset brojača/Int.	00000 ... 09200 ... 09999	Broj koda za brisanje pojedinačnih stanja brojača; 0000 = isključen
Broj koda RS232/485 + ernet	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Br. koda (lozinka) ⇒ RS232/485+ ernet	00000 ... 09999	Broj koda za zaštitu od neovlašćenog pristupa podacima preko porta; 0000 = isključen

## 4 Parametri konfiguracije

Fabričko podešavanje	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Preuzeti fabr. podeš.	Ne, Da	Da = Preuzeti fabričko podešavanje (posle preuzimanja parametar automatski stoji na Ne)
Opciono oslobođanje	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Opciono oslobođanje		Parametar služi za slobodno prebacivanje dodatnih funkcija kao npr. matematičkog/ logičkog modula i brojača/integratora. Parametar ne stoji na raspolaganju, ako su oslobođene sve funkcije pisača.
Opciono oslobođanje Br. utvrđenog koda	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Opciono oslobođanje ⇒ Br. utvrđenog koda	(Prikaz broja koda)	Ovde prikazana vrednost mora se saopštiti proizvođaču. Od njega ćete dobiti ključ za oslobođanje.
Opciono oslobođanje Ključ za oslobođanje	Konfiguracija ⇒ Podaci o uređaju ⇒ Opciono oslobođanje ⇒ Ključ za otključavanje	Uneti ključ za oslobođanje	Ovde unesite ključ za oslobođanje koji ste dobili.
Uređaji-Info-Tekst	U Setup-programu se pomoću parametra Nivo konfiguracije ⇒ Podaci o uređaju može uneti tekst sa informacijama o uređaju (maks. 500 znakova). Tekst se memorije sa mernim podacima i može da se prikaže u okviru softvera za obradu podataka PCA3000. Ne vrši se prikaz teksta na samom uređaju.		

### 4.2.3 Konfiguracija – Analogni ulazi

	Parametar	Vrednost/izbor	Opis
Senzor	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Senzor	Isključen, otporn.termom., termoelem., struja, napon	U zavisnosti od izabranog senzora mogu se odabrati svakako samo relevantni parametri kod konfiguracije analognog ulaza.
Linearizacija	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Linearizacija	Linear., Pt100, Pt100 JIS, Pt100 GOST, Pt500, Pt1000, Pt50, Ni100, Cu50, Cu100, Fe-CuNi "J", NiCrCuNi "E", Ni-CrNi "K", NiCrSi "N", Cu-CuNi "T", PtRhPtRh "B", PtRh-Pt "R", PtRh-Pt "S", Cu-CuNi "U", Fe-CuNi "L", W3W25Re „D“, W5W26Re „C“, ChromelCopel	
Vrsta priključka	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Vrsta priključka	2 ... 4-žični	Samo kod otporničkih termometara.

## 4 Parametri konfiguracije

	Parametar	Vrednost/Izbor	Opis
Mesto za poređenje	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Mesto za poređenje	Interno Pt100, eksterno konst	
Eksterna temperatura na mestu za poređenje	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Ekst. temp. na mjestu za por.	-50 ... +150°C	Eksterne temperature na mestu za poređenje za termoelemente
Početak mernog opsega	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Početak mernog opsega	željena vrednost 0mA	
Kraj mernog opsega	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Kraj mernog opsega	željena vrednost 20mA	
Početna temperatura	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Početna temperatura	željena vrednost	Samo kod senzora struja ili napon sa linearizacijom otpornički termometar, termoelement. Samo za još ne linearizovane signale.
Krajnja temperatura	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Krajnja temperatura	željena vrednost	Samo kod senzora struja ili napon sa linearizacijom otpornički termometar, termoelement. Samo za još ne linearizovane signale.
Početak skaliranja	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Početak skaliranja	-99999 ... 0 ... +99999	
Kraj skaliranja	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Kraj skaliranja	-99999 ... +100 ... +99999	
Konstanta filtera	Konfiguracija ⇒ Analogni ulazi ⇒ Analogni ulaz 1...6 ⇒ Konstanta filtera	0,0 ... 0,1 ...10,0s	

## 4 Parametri konfiguracije

### 4.2.4 Konfiguracija matematičkih kanala

	Parametar	Vrednost/Opis	Opis
Početak skaliranja	Konfiguracija ⇒ Matematički kanali ⇒ Matem.kanal 1 ... 6 ⇒ Početak skaliranja	-99999 ... 0 ... +99999	Početak skaliranja jednog matematičkog kanala. Šta se krije iza matematičkog kanala, podešava se pomoću Setup-programa.
Kraj skaliranja	Konfiguracija ⇒ Matematički kanali ⇒ Matem.kanal 1 ... 6 ⇒ Kraj skaliranja	-99999 ... +100 ... +99999	Kraj skaliranja jednog matematičkog kanala. Šta se krije iza matematičkog kanala, podešava se pomoću Setup-programa.

### 4.2.5 Konfiguracija brojača/integratora (tipski dodatak)

	Parametar	Vrednost/Izbor	Opis
Kanal	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In.	1 ... 6	Izaberite kanal za koga se podešavaju parametri koji slede.
Funkcija	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Funkcija	Isključena, Brojač, Integrator, Vreme rada	Izaberite ovde željenu funkciju. v poglavlje 2.5 „Brojači / Integratori / Brojači radnih sati“
Tip	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Tip	Periodična, eksterna, dnevna, nedeljna, mesečna, godišnja, ukupna, dnevna od-do	Period izveštavanja Izaberite ovde kada stanje na brojaču treba da se memoriše i kada treba da se vrati unazad.
Ulagani signal	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Ulagani signal	Isključena, Binarni ulaz. 1 ... 4, Logički kanal 1 ... 6, Min-Alarm 1 ... 6, Min-Zbirni alarm, Maks-Alarm 1 ... 6, Maks-Zbirni alarm, Al brojača-/I- 1 ... 6, Zbirni alarm b/i, Zbirni alarm, CF ubaćena, Mem.-al.int/CF, Mem.-al.i/ser, Mem-al. CF-k., smetnja, Modbus-Flag	Parametar je programabilan samo, ako je izabran pod funkcijom Brojači ili vreme rada. Izaberite koji događaj treba da se broji.

## 4 Parametri konfiguracije

Ulazni signal	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Ulazni signal	Analogni ulazi 1 ... 3(6), Matematički kanal 1 ... 6	Parametar je programabilan samo ako je izabran pod funkcijom Integrator. Izaberite koji ulaz treba da se integriše.
	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Obrada podataka	-99999 ... +1 ... +99999	Ovde izaberite faktor obrade podataka. Ako se npr. unese 0,001 može da se postigne preračunavanje sa l/s u m <sup>3</sup> . Unosom negativnog faktora obrade (npr. -1) brojač može brojati unazad.
Vremenska osnova	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Vremenska osnova	Sekunde, minuti, sati, dani	Parametar je programabilan samo ako je izabran pod funkcijom Integrator ili Vreme rada. Integrator: Izaberite vremensku osnovu, preko koje se integriše izabrani kanal (npr. sekunde, ako davač daje signal u literama/sekundi). Vreme rada: Izaberite jedinicu, u kojoj se broji vreme.
Granična vrednost	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Granična vrednost	0 ... 99999	Parametar je programabilan samo, ako je izabran pod funkcijom Integrator. Unesite iznos granice, koja mora da se prekorači, da bi se integrisala.
Naziv kanala (1. red)	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Naziv kanala	12 znakova brojač/int. –	Unešeni tekst se pojavljuje zajedno sa redom 2 i aktuelnim stanjem brojača na ekranu pisača (vizualizacija i lista događaja). v poglavlje 3.2.7 „Brojači / Integratori / Vreme rada“

## 4 Parametri konfiguracije

Naziv kanala (2. red)	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Naziv kanala	12 znakova Kanal 1 ... 6	Unešeni tekst se pojavljuje zajedno sa redom 1 i aktuelnim stanjem brojača na ekranu pisača (vizualizacija i lista događaja).
Jedinica	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Jedinica	5 znakova	Ovde unesite jedinicu koja se prikazuje zajedno sa unešenim tekstrom i aktuelnim stanjem na brojaču na ekranu pisača.
Oblik zapete	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Oblik zapete	Automatika, X.XXXX, XX.XXX, XXX.XX, XXXXX. X, XXXXX.	Ovde navedite oblik zapete, u kome se prikazuje stanje na brojaču na ekranu pisača.
Tekst na brojaču	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Tekst na brojaču	Standardni tekst, Tekst 1 ... 18, Nema teksta	Ako se brojač povećava (smanjuje), ovde se pojavljuje izabrani tekst u statusnom redu i u listi događaja.
Alarmiranje	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Alarmiranje ⇒ Alarmiranje	Isključena, Aktivirana	
Granična vrednost	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Alarmiranje ⇒ Granična vrednost	-99999 ... 100 ... +99999	Prilikom prekoračenja granične vrednosti u minimumu i maksimumu aktivira se alarm. Pomoću parametra Obrada podataka razlikuju se prekoračenje maksimuma i minimuma (pozitivni faktor obrade podataka = alarm prilikom prekoračenja granične vrednosti)
Tekst alarma	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Kanali brojača/In. ⇒ Kanal 1 ... 6 ⇒ Alarmiranje ⇒ Tekst alarma	Standardni tekst, Tekst 1 ... 18, Nema teksta	Ako se prekorači maksimalan i minimalan granična vrednost, ovde se pojavljuje izabrani tekst u statusnom redu i u listi događaja.
Vreme sinhronizacije	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Vreme sinhronizacije	željeno vreme (00:00:00)	Ovde unesite vreme, pri kome treba da se memoriše dnevna, nedeljna, mesečna ili godišnja vrednost na brojaču/integratoru.

## 4 Parametri konfiguracije

Periode	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Periode	1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h	Programabilan samo ako parametar Tip kod najmanje jednog brojača/integratora stoji na periodično. U izabranom vremenskom razmaku se memorišu vrednosti sa brojača odnosno integratora.
	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Ekst. upravljački signal	Binarni ulazi. 1 ... 4, Logički kanal 1 ... 6, Min-alarm 1 ... 6, Min-Sabirni alarm, Maks-alarm 1 ... 6, Maks-Sabirni alarm, Brojač-/I-Al 1 ... 6, Sabirni alarm B/I-, Sabirni alarm, CF ubaćena, Mem.-al.int/CF, Mem.-al.i./ser, Mem.-al. CF-k., smetnja, Modbus-Flag	Programabilan samo ako parametar Tip kod najmanje jednog brojača/integratora stoji na eksterno. Vrednosti brojača/integratora se sabiraju samo, ako izabrani digitalni signala stoji na „1“. Prilikom promene na „0“ vrednosti se memorišu i vraćaju unazad.
Dan u nedelji	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Dan u nedelji	Ponedeljak, Utorak, Sreda, Četvrtak, Petak, Subota, Nedelja	Programabilan samo ako parametar Tip kod najmanje jednog brojača/integratora stoji na Nedeljno. U izabranom danu u nedelji se memorišu vrednosti na brojaču odnosno na integratoru prilikom postizanja vremena za sinhronizaciju.
Dnevni početak vremena	Konfiguracija ⇒ Brojač/Integrator ⇒ Dnev. početak vrem.	željeno vreme (06:00:00)	Programabilan samo ako parametar Tip kod najmanje jednog brojača/integratora stoji na Dnevni od-do.
Dnevni kraj vremena			

## 4 Parametri konfiguracije

Resetovanje	Konfiguracija ⇒ Brojač/integrator ⇒ Resetovanje	Isključen, Binarni ulazi 1 ... 4, Logički kanal 1 ... 6, Min-alarm 1 ... 6, Min-Sabirni alarm, Maks-alarm 1 ... 6, Maks-Sabirni alarm, Brojač-/I-al 1 ... 6, Sabirni alarm B/I, Sabirni alarm, CF ubaćena, Me.-al int/CF., int/CF, Mem-al.i./ser, Mem-al. CF-K., smetnja, Modbus-Flag	Ovim odredite događaj, kojim sva stanja brojača i integratora mogu da se vrate unazad (bez memorisanja) -strana 19 „Eksterni Reset“
-------------	---	---	--

### 4.2.6 Konfiguracija -Registracija

	Parametar	Vrednost/Izbor	Opis
Analogni kanali			
Ulazni signal	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Ulazni signal	Analogni ulaz 1 ... 6, Matematički kanal 1 ... 6	Izbor, koji se kanal registruje (memoriše).
Oznaka kanala	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Oznaka kanala	16 znakova Analogni kanal 1 ... 6	Oznaka kanala se prikazuje u redu za kanal (heder) kod bargrafa i skaliranja.
Jedinica	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Jedinica	5 znakova %	
Format zapete	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Format zapete	Automatika, X.XXXX, XX.XXX, XXX.XX, XXXX.X, XXXXX.	Automatika: Prikaz sa maks. rešenjem
Širina linije	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Širina linije	Tanka, Debela	Širina linije krive mernih vrednosti u okviru grafičkog prikaza
Alarmiranje	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Alarmiranje ⇒ Alarmiranje	Isključeno, Aktivirano	

## 4 Parametri konfiguracije

	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Alarmiranje ⇒ Min-granična vrednost	-99999 ... 0 ... +99999	
Min-granična vrednost	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Alarmiranje ⇒ Maks-granična vrednost	-99999 ... 0 ... +99999	
Maks-granična vrednost	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Alarmiranje ⇒ Histerezis	-99999 ... 0 ... +99999	
Histerezis	(1) = Min-granična vrednost (2) = Max-granična vrednost (3) = Histerezis		
Tekst Min-alarm	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Alarmiranje ⇒ Tekst Min-alarm	Standardni tekst, Tekst 1 ... 18, Nema teksta	v poglav- lje 3.5 „Lista događaja“ v konfigura- cija ⇒ Tekstovi, strana 74
Tekst Maks-Alarm	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Alarmiranje ⇒ Tekst Maks-Alarm	Standardni tekst, Tekst 1 ... 18, Nema teksta	
Odlaganje alarma	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Analogni kanali ⇒ Analogni kanal 1...6 ⇒ Alarmiranje ⇒ Odlaganje alarma	0 ... 32767s	Odlaganje alar- ma je aktivno pri vrednosti > 0. Ako je ono ak- tivno, alarm se aktivira samo ako se odlaže toliko dugo, dok se ne prekorači podešeno vreme.

## 4 Parametri konfiguracije

Tragovi događaja			
Ulagni signal	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Tragovi događaja ⇒ Tragovi događaja 1 ... 6 ⇒ Ulagni signal	Isključen, Binarни ulazi. 1 ... 4, Logički kanal 1 ... 6, Min-alarm 1 ... 6, Min-Zbirni alarm, Maks-alarm 1 ... 6, Maks-Zbirni alarm, Brojač-/I-Al 1 ... 6, Zbirni alarm B/I, Zbirni alarm, CF ubaćena, Mem.-al.int/CF, Mem.-al.i./ser, Mem.-al. CF-k., smetnja, Modbus-Flag	Ovde se nekom tragu događaja dodeljuje događaj (digitalni signal), koji treba da se protokoliše. Tragovi događaja 5 i 6 su fabrički isključeni.
Oznaka traga	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Tragovi događaja ⇒ Trag događaja 1 ... 4 ⇒ Oznaka traga	7 znakova BE 1 ... 4	
Režimi rada			
Memorijski status Normalan režim rada	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Normalan režim rada ⇒ Memorijski status	Isklj, Uklj	
Memorijska vrednost Noramalan režim rada	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Normalan režim rada ⇒ Memorijska vrednost	Srednja vrednost, trenutna vrednost, minimum, maksimum, vršna vrednost	v poglavlje 2.7 „Režimi rada“ poglavlje 2.8 „Memorisanje podataka“
Memorijski ciklus Noramalan režim rada	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Normalan režim rada ⇒ Memorijski ciklus	1... 60 ... 32767s	v poglavlje 2.7 „Režimi rada“ poglavlje 2.8 „Memorisanje podataka“
Početak vremena Vremenski režim rada	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Vremenski režim rada ⇒ Početak vremena	željeno vreme	Isključen, ako je početak vremena = kraj vremena
Kraj vremena Vremenski režim rada	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Vremenski režim rada ⇒ Kraj vremena	željeno vreme	
Memorijska vrednost Vremenski režim rada	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Vremenski režim rada ⇒ Memorijska vrednost	Srednja vrednost, trenutna vrednost, minimum, maksimum, vršna vrednost	v poglavlje 2.7 „Režimi rada“ poglavlje 2.8 „Memorisanje podataka“
Memorijski ciklus Vremenski režim rada	Konfiguracija ⇒ Registracija ⇒ Vremenski režim rada ⇒ Memorijski ciklus	1... 5 ... 32767s	v poglavlje 2.7 „Režimi rada“ poglavlje 2.8 „Memorisanje podataka“

## 4 Parametri konfiguracije

Upravljački signal Režim događaja	Konfiguracija ⇨ Registracija ⇨ Režim događaja ⇨ Upravljački signal	Isključen, Binarni ulazi. 1 ... 4, Logički kanal 1 ... 6, Min-alarm 1 ... 6, Min-Zbirni alarm, Maks-alarm 1 ... 6, Maks-Zbirni alarm, Brojač-/I-Al 1 ... 6, Zbirni alarm B/I, Zbirni alarm, CF ubaćena, Mem.-al.int/CF, Mem.-al.i./ser, Mem.-al. CF-k., smetnja, Modbus-Flag	Ako je konfigurisani signal aktivan, uređaj prelazi u režim događaja.
Memoriska vrednost Režim događaja	Konfiguracija ⇨ Registracija ⇨ Režim događaja ⇨ Memoriska vrednost	Srednja vrednost, trenutna vrednost, minimum, maksimum, vršna vrednost	v poglavlje 2.7 „Režimi rada“ poglavlje 2.8 „Memorisanje podataka“
Memoriski ciklus Režim događaja	Konfiguracija ⇨ Registracija ⇨ Režim događaja ⇨ Memoriski ciklus	1... 5 ... 32767s	v poglavlje 2.7 „Režimi rada“ poglavlje 2.8 „Memorisanje podataka“

### 4.2.7 Konfiguracija - Izlazi (tipski dodatak)

	Parametar	Vrednost/Izbor	Opis
Ponašanje Izlazi	Konfiguracija ⇨ Izlazi ⇨ Releji K1 ... K3 ⇨ Ponašanje	Isključen, Zatvarajući, Otvarajući	Relej K1 je standardno kao otvarajući konfigurisan, K2 i K3 su isključeni.
Upravljački signal Izlazi	Konfiguracija ⇨ Izlazi ⇨ Releji K1 ... K3 ⇨ Upravljački signal	Isključen, Binarni ulazi. 1 ... 4, Logički kanal 1 ... 6, Min-alarm 1 ... 6, Min-Zbirni alarm, Maks-alarm 1 ... 6, Maks-Zbirni alarm, Brojač-/I-Al 1 ... 6, Zbirni alarm B/I, Zbirni alarm, CF ubaćena, Mem.-al.int/CF, Mem.-al.i./ser, Mem.-al. CF-k., smetnja, Modbus-Flag	Konfigurisani signal se emituje na relej. Standardno podešavanje za K1 je Smetnja.

## 4 Parametri konfiguracije

### 4.2.8 Konfiguracija –Funkcije upravljanja

	Parametar	Vrednost/Izbor	Opis
Eksterni tekstovi Binarni ulaz 1 ... 4	Konfiguracija ⇒ Funkcije upravljanja ⇒ Eksterni tekstovi ⇒ Binarni ulaz 1...4	Standardni tekst, Tekst 1 ... 18, Nema teksta	v poglavlje 3.5 „Lista događaja“ v poglavlje 4.2.9 „Konfiguracija -Tekstovi“
Eksterni tekstovi Logički kanal 1 ... 6	Konfiguracija ⇒ Funkcije upravljanja ⇒ Eksterni tekstovi ⇒ Logički kanal 1 ... 6	Standardni tekst, Tekst 1 ... 18, Nema teksta	Raspoloživ samo , ako opciono na raspolaganju stoji matematički/ logički modul. v poglavlje 3.5 „Lista događaja“ v poglavlje 4.2.9 „Konfiguracija -Tekstovi“
Zaključavanje tastature	Konfiguracija ⇒ Funkcije upravljanja ⇒ Zaključavanje tastature	Isključen, Binarni ulazi, 1 ... 4, Logički kanal 1 ... 6, Min-alarm 1 ... 6, Min-Zbirni alarm, Maks-alarm 1 ... 6, Maks-Zbirni alarm, Brojač-/I-Al 1 ... 6, Zbirni alarm B/I, Zbirni alarm, CF ubaćena, Mem.-al.int/CF, Mem.- al.i./ser, Mem.-al. CF-k., smetnja, Mod- bus-Flag	Tastatura se zaključava, ukoliko je izabrani signal aktivan

### 4.2.9 Konfiguracija -Tekstovi

	Parametar	Vrednost/Izbor	Opis
Tekstovi	Konfiguracija ⇒ Tekstovi ⇒ Tekst1 ... 18	20 znakova Tekst 1 ... 18	

## 4 Parametri konfiguracije

### 4.2.10 Konfiguracija -Portovi

	Parametar	Vrednost/Izbor	Opis
<b>Serijski portovi</b>			
Vrsta porta	Konfiguracija ⇒ Portovi ⇒ RS232/RS485 ⇒ Vrsta porta	RS232, RS485	Parametar serijskog porta (tipski dodatak)
Protokol	Konfiguracija ⇒ Portovi ⇒ RS232/RS485 ⇒ Protokol	MODBUS, JBUS	
Baudrate	Konfiguracija ⇒ Portovi ⇒ RS232/RS485 ⇒ Baudrate	9600 Baud, 19200 Baud, 38400 Baud	
Format podataka	Konfiguracija ⇒ Portovi ⇒ RS232/RS485 ⇒ Format podataka	8-1-nema, 8-1-neparan, 8-1-paran, 8-2-nema	
Adresa uređaja	Konfiguracija ⇒ Portovi ⇒ RS232/RS485 ⇒ Adresa uređaja	1 ...254	
Minimalno vreme odziva	Konfiguracija ⇒ Portovi ⇒ RS232/RS485 ⇒ Min. vreme odziva	0 ...500ms	
<b>Eternet-port</b>			
IP-adresa	Konfiguracija ⇒ Portovi ⇒ Eternet ⇒ IP-adresa	000.000.000.000 ... 192.168.000.010 ... 255.255.255.255	Ovde se podešava IP-adresa digitalnog pisača .
Subnet maska	Konfiguracija ⇒ Portovi ⇒ Eternet ⇒ Subnet maska	000.000.000.000 ... 255.255.000.000 ... 255.255.255.255	Ovde se podešava Subnet-maska. Pomoću Subnet-maske se umrežavaju uređaji. Svi uređaji, čija je IP-adresa I- povezana sa Subnet-maskom ista, pripadaju jednoj podmreži i mogu međusobom da komuniciraju.
Gateway	Konfiguracija ⇒ Portovi ⇒ Eternet ⇒ Gateway	000.000.000.000 ... 255.255.255.255	Ovde se podešava adresa standardnog Gateway-a. Preko standardnog Gateway-a komuniciraju uređaji, koji ne pripadaju podmreži (Subnet).

## 4 Parametri konfiguracije

### 4.2.11 Konfiguracija – Nedokumentovani parametri

	Parametar	Vrednost/Izbor	Opis
Nedokumentovani parametar 1 ... 40	Konfiguracija ⇒ Nedokument. parametar ⇒ Par. 1 ... 40		Ovi parametri su predviđeni za podešavanja po želji kupca. Promene na podešavanjima smeju se vršiti samo prema izričitim uputstvima proizvođača.

### 4.2.12 Konfiguracija – Fina kompenzacija

	Parametar	Vrdnost/Izbor	Opis
Status kompenzacije	Konfiguracija ⇒ Fina kompenzacija ⇒ Analogni ulaz 1 ... 6 ⇒ Status kompenzacije	Isklj, Uklj	Ovde se može aktivirati kompenzacija (korekcija) analognih mernih vrednosti. Korekcija se vrši pomoću parnih izjednačavanja.
Trenutna početna vrednost	Konfiguracija ⇒ Fina kompenzacija ⇒ Analogni ulaz 1 ... 6 ⇒ Trenutna početna vredn.	-99999 ... 0 ... +99999	Početna vrednost je trenutna parna vrednost. Aktivna samo, ako je status kompenzacije = Uklj.
Zadata početna vrednost	Konfiguracija ⇒ Fina kompenzacija ⇒ Analogni ulaz 1 ... 6 ⇒ Zadata početna vredn.	-99999 ... 0 ... +99999	Početna vrednost je zadata parna vrednost. Aktivna samo, ako je status kompenzacije = Uklj.
Trenutna krajnja vrednost	Konfiguracija ⇒ Fina kompenzacija ⇒ Analogni ulaz 1 ... 6 ⇒ Trenutna krajnja vredn.	-99999 ... 1000 ... +99999	Krajnja vrednost je trenutna parna vrednost. Aktivna samo, ako je status kompenzacije = Uklj.
Zadata krajnja vrednost	Konfiguracija ⇒ Fina kompenzacija ⇒ Analogni ulaz 1 ... 6 ⇒ Zadata krajnja vredn.	-99999 ... 1000 ... +99999	Krajnja vrednost je zadata parna vrednost. Aktivna samo, ako je status kompenzacije = Uklj..

Pomoću fine kompenzacije mogu se kompenzovati sistemske greške – npr. zbog ugradnje nekog nepovoljnog senzora.

Primer:

Senzor emituje opseg temperature 200 ... 300°C. On je u tunelskoj peći nepovoljno ugrađen, da on stalno pokazuje 10°C manje nego što je temperatura goriva. Finom kompenzacijom može se korigovati greška u merenju.

Trenutna početna vredn. : 200°C  
 Zadata početna vredn. : 210°C  
 Trenutna krajnja vredn. : 300°C  
 Zadata krajnja vredn. : 310°C

## **5 Setup-program**

Setup-program služi za komforno postavljanje podataka konfiguracije i za konfigurisanje uređaja sa računaram

### **5.1 Preduslovi za hardver i softver**

Za rad i instalaciju Setup-programa moraju se ispuniti sledeći preduslovi za harver i softver:

#### **Minimalna konfiguracija**

- Intel Pentium<sup>1</sup> III ili više,
- Microsoft Windows<sup>2</sup> NT4.0 (SP6a), 2000 ili XP,
- 128MByte osnovne memorije,
- CD-jedinica,
- miš,
- slobodan serijski port ili priključak za mrežu ili CompactFlash-memorijske kartice (u zavisnosti od vrste prenosa podataka ka pisaču) i
- 120M Byte slobodne memorije na harddisku.

Za komunikaciju između računara i digitalnog pisača dodatno su potrebne sledeće stvari, kao npr:

- Čitač ili rezač za CompactFlash-memorijsku karticu ili
- PC-interfejs uklj. adapter (prilikom primene Setup-porta) ili
- serijski kabal za port (prilikom primene RS232- odnos. RS485porta) ili
- priključak za mrežu (prilikom primene eternet priključka).

#### **Konfiguracija koja se preporučuje**

- Intel Pentium 4 -Windows XP ili 2000
- 512MByte osnovne memorije
- 2GByte slobodne memorije na harddisku za podatke

<sup>1</sup> Intel i Pentium su priznati brendovi Intel korporacije

<sup>2</sup> Microsoft i Windows su priznati brendovi Microsoft korporacije

## 5 Setup-program

### 5.2 Instalacija

#### Izvesti instalacioni program

- Startovati Microsoft Windows

Ako je Micro soft Windows već startovan, pre instalacije Setup-programa svi Windows-programi se moraju završiti.

- CD ubaciti u CD-jedinicu i zatvoriti CD-jedinicu.

Po ubacivanju CD-a se automatski startuje instalacioni program, ako ne, postupite kako sledi:

- Startujte „Launch.exe“ u glavnom sadržaju CD-a.

Instalacioni program pomoću poruka na ekranu vodi kroz ostale instalacije.

Ako se prilikom instalacije ne unese važeći licencni broj, Setup - program je 30 dana potpuno funkcionalan. Posle toga se funkcije prenos podataka, memorisanje podataka i štampanje blokiraju.

#### Vrsta programa

- Startujte Setup-program izborom unosa „Setup program ...“ u izabranom programskom folderu.

Po prvoj instalaciji programa još uvek se ne vrši autorizacija korisničkog imena i lozinke. U meniju Extra funkcijom Iznova se prijaviti / Promeniti lozinku može se aktivirati autorizacija kod vrste programa. Aktiviranjem funkcije za prijavu može se praviti razlika između korisnika „Specijalist“ i „Servis“. Oba korisnika se razlikuju po njihovim pravima, koja imaju u vezi sa funkcijama Setup-programa.

⇒ „Iznova se prijaviti / Promeniti lozinku“ na strani 101

v poglavlje 6 „Prava“

Ako je autorizacija aktivna, postupite kako sledi:

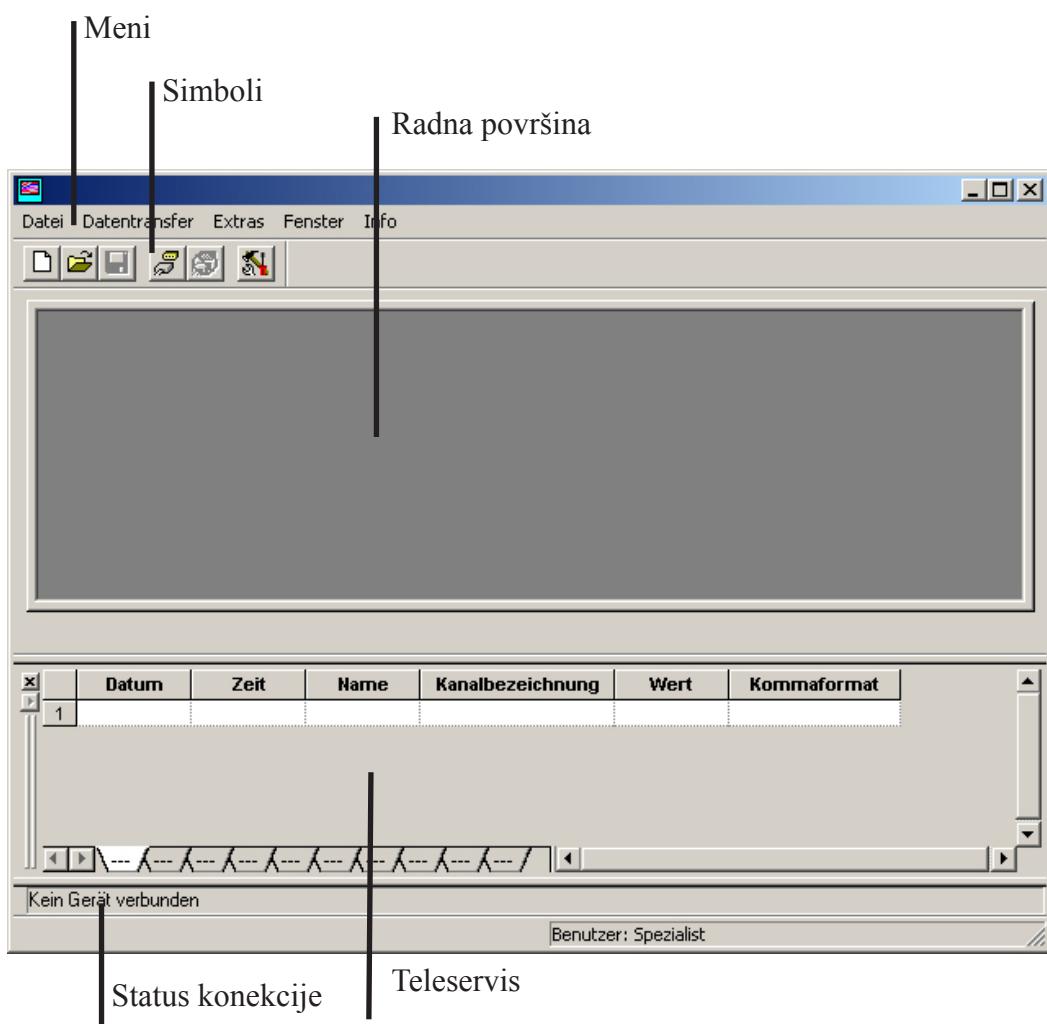
- Prijavite se.



Vodite računa o tome, da ne stoje sve funkcije ne stoje na raspolaganju svakom korisniku.

## 5 Setup-program

### 5.3 Površina programa



Pomoću padajućeg menija se startuju pojedinačne funkcije Setup-programa.

⇒ poglavlje 5.8 „Meni -Funkcije“

#### Simboli

Simboli sadrže izabrane funkcije padajućeg menija. Mogu se startovati pritiskom na levi taster miša. Kursorom se zaustavite na nekom od simbola, nakon kratkog vremena će se prikazati naziv funkcije.



## 5 Setup-program

### Pomeriti simbole

Pozicija simbola se po želji može promeniti.

- Pomerite cursor između dve grupe simbola.



- Pritisnite levi taster miša.
- Simbole prevucite – levi taster miša je i dalje pritisnut- na željenu poziciju.
- Sada pustite taster miša.



Moguće pozicije su:

- leva i desna ivica prozora (vertikalno),
- ispod padajućeg menija (horizontalno),
- na donjoj ivici iznad korisničkih podataka (horizontalno) ili
- željena pozicija (sopstveni prozor - horizontalno).

### Radna površina

Ovde dobijate pregled aktuelnih podešavanja nekog podatka konfiguracije.

⇒ poglavlje 5.4 „Konfiguracija“

### Status konekcije

U redu „Status konekcije“ možete proveriti, da li i sa kojim podacima o portu postoji konekcija ka nekom uređaju. Red se preko funkcije *Prozor ⇒ Status konekcije* može uključiti i isključiti.



Verbunden mit: Schreiber 1 , Adr.:1 , COM3, 9600, 8-1-Keine, RS232

Primer: Konekcija ka nekom uređaju

Red se može (kao i padajući meni) pomeriti. Da bi pomeranje funkcionalo, cursor pre pritiska na levi taster miša morate pomeriti na sledeću poziciju.



### Teleservis

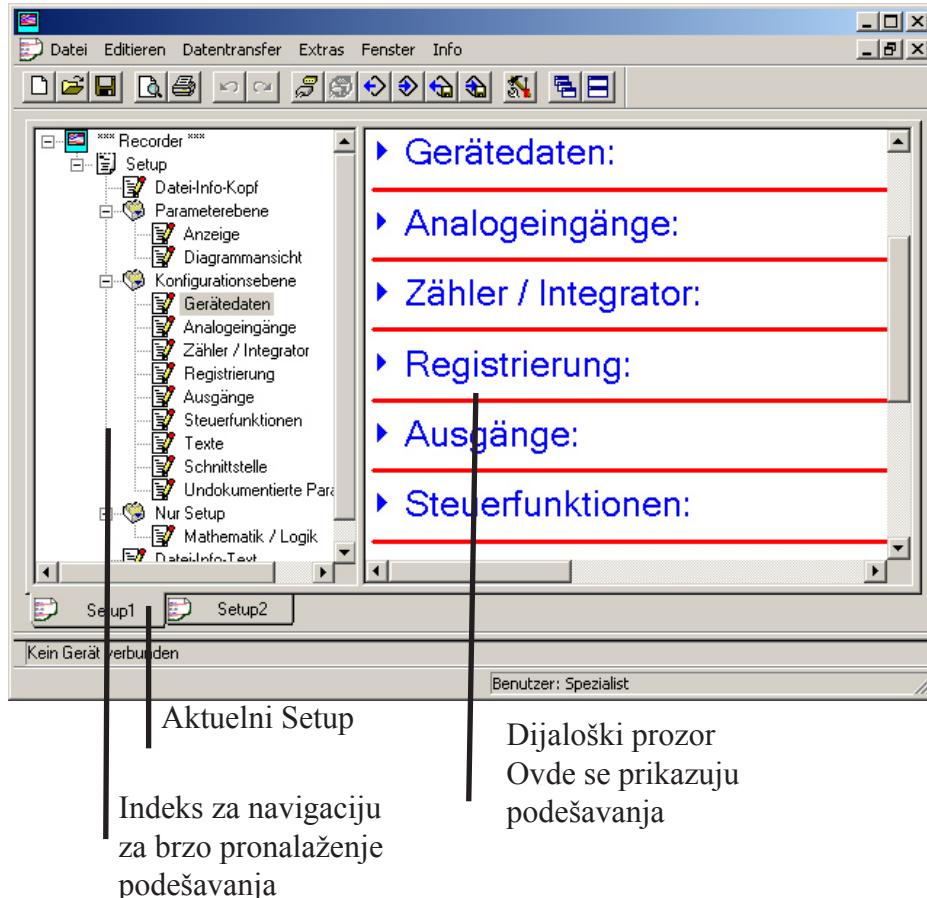
Pomoću teleservisa možete posmatrati aktuelne podatke digitalnog pisača kao i menjati Modbus-Flag. Teleservis može da se uključi i isključi preko funkcije *Prozor ⇒ Teleservis*.

## 5 Setup-program

⇒ poglavlje 5.5 „Teleservis“

### 5.4 Konfiguracija

Preko funkcije Podatak ⇒ Nov (ili Podataki ⇒ Otvoriti) ubacujete novi podatak za konfiguraciju (Setup) ili otvarate već postojeći. Radna površina se puni dотičnim podešavanjima.



#### Indeks za navigaciju

Kliknite na indeks za navigaciju u indeksu za navigaciju levim tasterom miša (jednostavno), unos se vidljivo pozicionira u dijaloškom prozoru.

Kliknite na minus, prikaz se smanjuje, klik na plus ponovo povećava prikaz.

Dupli klik na neki unos (npr. **Gerätedaten**) startuje dijalog za promenu. Alternativno se uz to može startovati promena i preko padajućeg menija (*Editovanje* ⇒ *Nivo za konfiguraciju* ⇒ *Podaci o uređaju*).

#### Dijaloški prozor

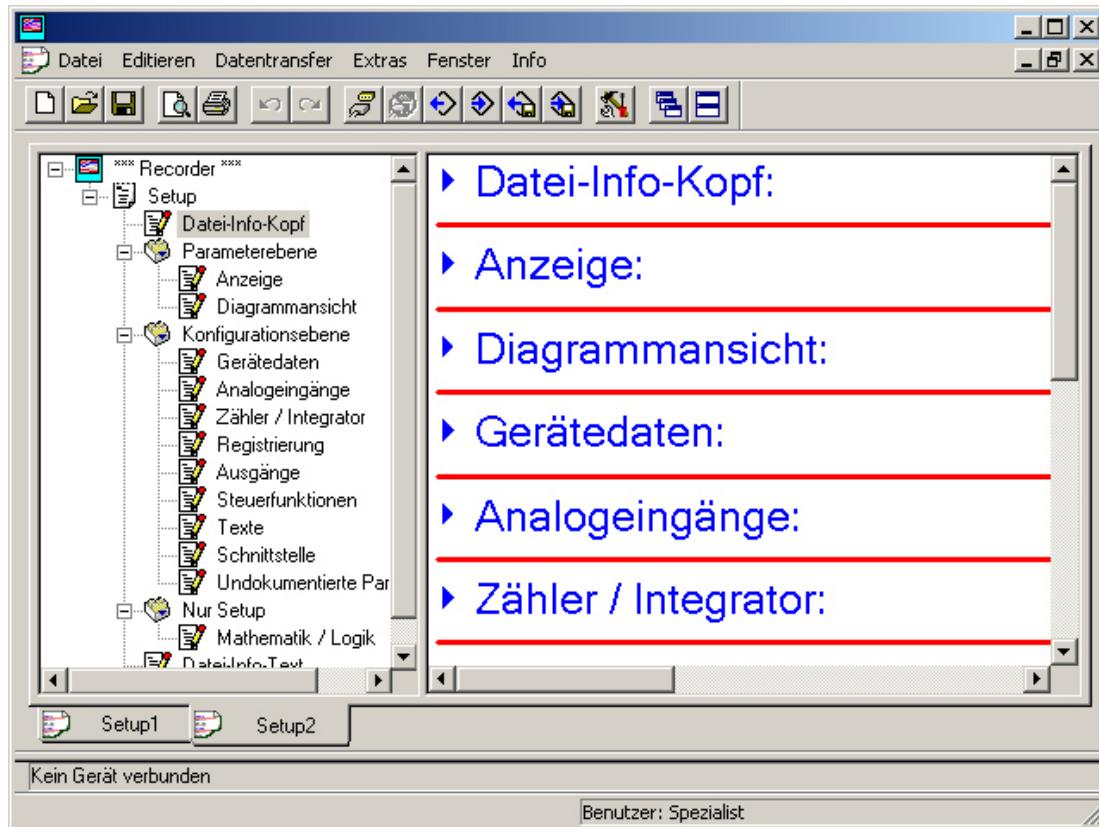
Duplim klikom na unos u dijaloškom prozoru startujete dijalog za promenu. Klik na „Strelica u desno“ (⇒) pre unosa lista aktuelno podešavanje i dijaloškom prozoru, klik na „Strelica na dole“ (▽) ponovo sakriva aktuelno podešavanje.

#### Aktuelni Setup

Ako je više Setup-podešavanje istovremeno otvoreno, dovoljan je klik na naziv i ...

## 5 Setup-program

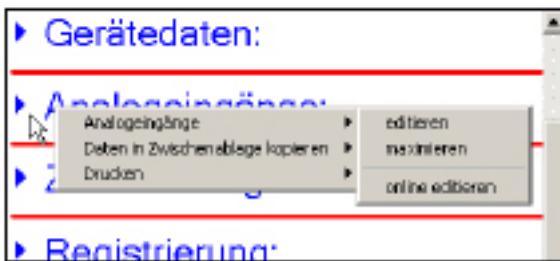
... prozor postaje aktivan prozor.



### Funkcije desnog tastera miša

Ako u dijaloškom prozoru pritisnete desni taster miša, na raspolaganju stoje različite funkcije. Funkcije se tiču dela konfiguracije, kod kojeg je stajao kursor prilikom pritiska na desni taster miša.

Primer: Desni taster miša je pritisnut preko unosa „Analogni ulazi“.



Ako u dijaloškom prozoru pritisnete desni taster miša, na raspolaganju stoje različite funkcije. Funkcije se tiču dela konfiguracije, kod kojeg je stajao kursor prilikom pritiska na desni taster miša.

Primer: Desni taster miša je pritisnut preko unosa „Analogni ulazi“.

#### **Analogni ulazi ⇔ editovati**

Funkcija startuje dijalog za promenu konfiguracije analognih ulaza. Alternativno se konfiguracija može startovati i duplim klikom na levi taster miša.

#### **Analogni ulazi ⇔ maksimalizovati**

Funkcija deluje tako da se prikazuje aktuelna konfiguracija analognih ulaza. Alternativno se aktuelna konfiguracija može prikazati klikom (levi taster miša) na „Strelica u desno“ (⇒).

## **5 Setup-program**

### **Analogni ulazi ⇔ online editovati**

Aktuelno podešavanje analognih ulaza se očitava direktno iz uređaja i otvara se dijalog za promene. Sada možete promeniti konfiguraciju. Po promeni se novo podešavanje šalje natrag na uređaj i unosi se u dijaloški prozor.

Po potrebi se dodatno potrebne informacije očitavaju iz uređaja i takođe se unoše u dijaloški prozor. Npr. prilikom Online-editovanja analognih ulaza se takođe mogu očitati podaci iz uređaja.

### **Kopirati podatke u privremenu memoriju ⇔ Analogni ulazi**

Funkcija kopira aktuelnu konfiguraciju analognih ulaza u privremenu memoriju Windows-a. Sadržaj privremene memorije se npr. može importovati u neki editor ili u neki program za obradu teksta.

### **Kopirati podatke u privremenu memoriju ⇔ Kompletni podaci**

Funkcija kopira kompletну aktuelnu konfiguraciju – ne samo onu analognih ulaza – u privremenu memoriju Windows-a. Sadržaj privremene memorije se npr. može importovati u neki editor ili u neki program za obradu teksta.

### **Štampati**

Funkcija omogućava štampanje aktuelnog podešavanje. Možete izabrati koje se grupe parametara štampaju, a koje ne. Alternativno se štampanje može vršiti i preko menija Podatak.

# 5 Setup-program

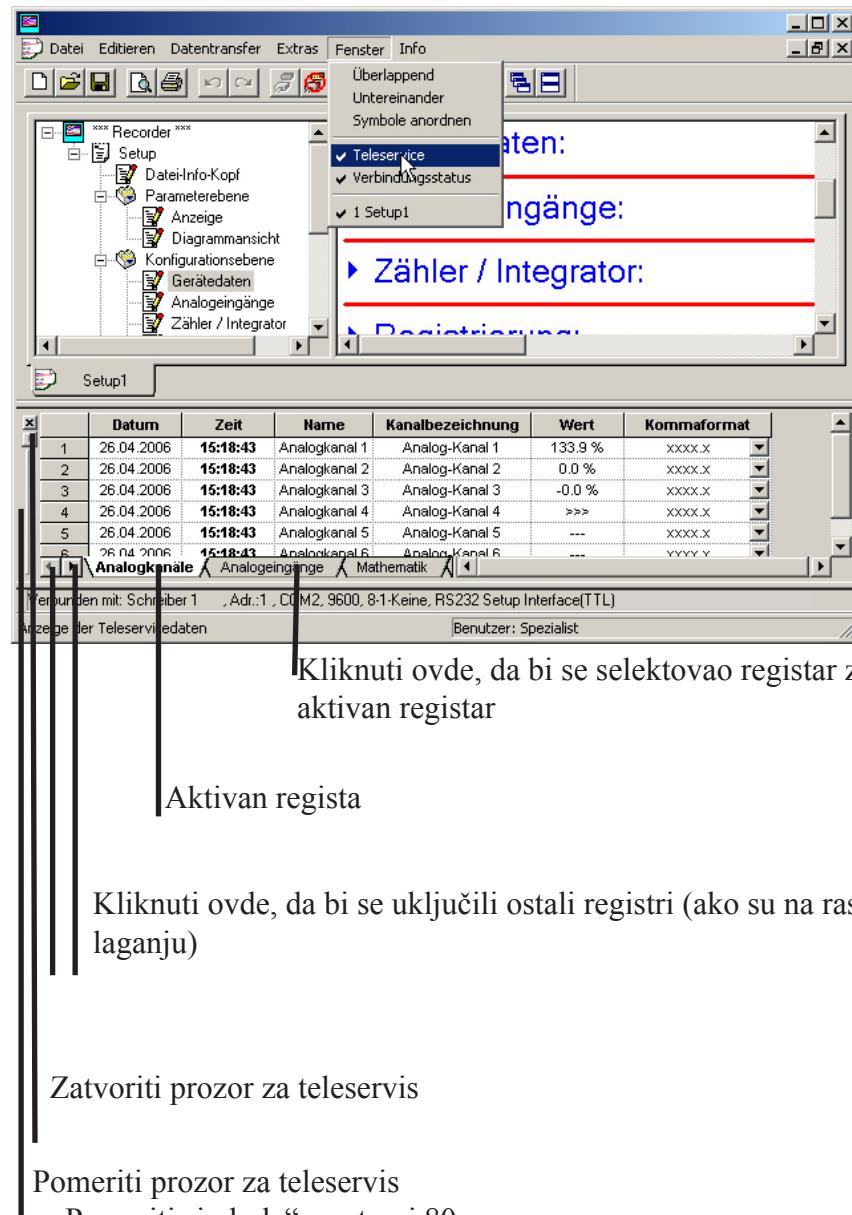
## 5.5 Teleservis

Pomoću teleservisa mogu da se pretraže aktuelni podaci digitalnog pisača. Dodatno se može uključiti (aktivirati) Modbus-Flag.

Da biste mogli da koristite teleservis, mora da postoji konekcija sa uređajem.

⇒ poglavlje 5.7 „Konekcija između računara i digitalnog pisača“

Preko menija Prozor možete uključiti i sključiti teleservis.



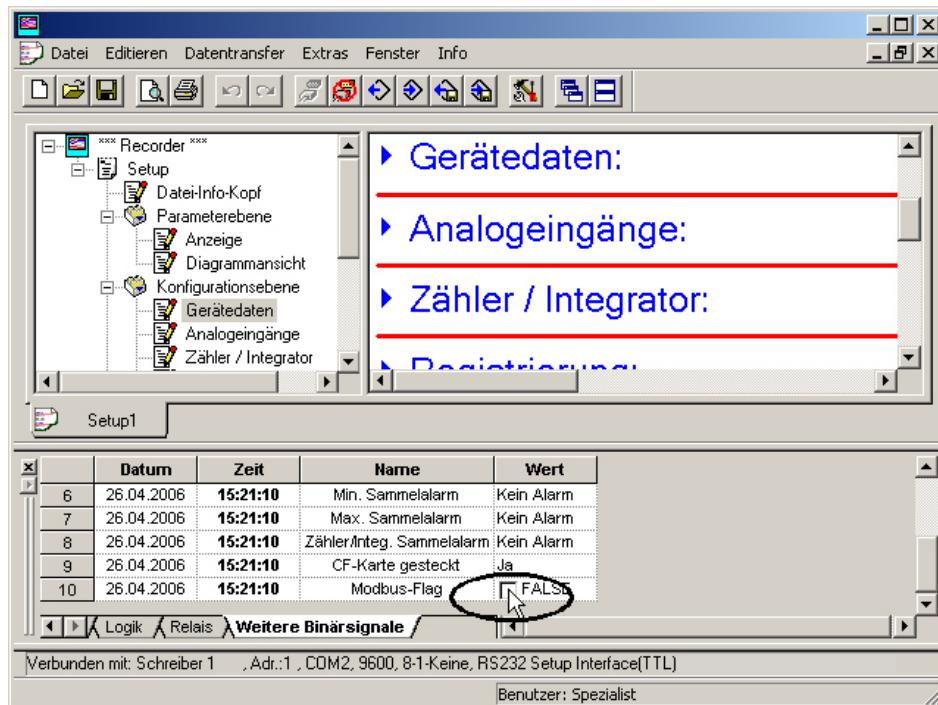
## 5 Setup-program

### Postaviti Modbus-Flag

-Levim tasterom miša kliknite više puta na strelicu na desno

( Analogeingänge) dok se registar "Ostali binarni signali" ne pojavi na ekranu ( Weitere Binärsignale).

- Kliknite na registar „Ostali binarni signali“. To automatski postaje aktivni registar.

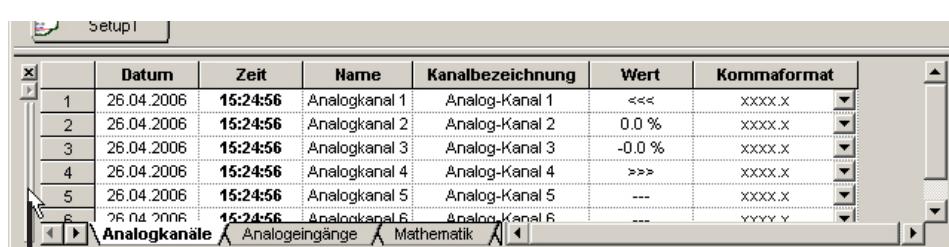


- Kliknite levim tasterom miša (jedan klik) u kvadratič i uključite Modbus-Flag.

I prozor teleservisa se može pomerati. Važe iste mogućnosti kao kod pomeranje simbola.

⇒ „Pomeriti simbole“ na strani 80

### Pomeriti prozor teleservisa



Postavite cursor mišem ovde i kada pritisnete levi taster miša možete pomeriti prozor za teleservis na drugo mesto.

## 5 Setup-program

### 5.6 Transfer podataka sa uređaja i ka uređaju

Postoje dva načina, kako dobiti Setup-podatke u digitalnom pisaču ili iz digitalnog pisača:

- Transfer preko CompactFlash-memorijske kartice i
- Transfer preko porta.



Novim konfigurisanjem se brišu podaci u uređaju (FLASH memorija). Ako je potrebno da se podaci zadrže, pre prenosa konfiguracije se mora startovati funkcija CompactFlash-kartica  $\Rightarrow$  CF-kartica aktualizovati ili se podaci moraju očitati pomoću PCA-komunikacionog softvera (PCC).

#### 5.6.1 Transfer preko CompactFlash-memorijske kartice

Da biste na računaru mogli da opišete i čitate CompactFlash-memorijske kartice, poteban Vam je rezač ili čitač.

Dateiname	Größe	Typ	Geändert
K20801.set	5 KB	SET-Datei	26.04.2006 15:30



CompactFlash-memorijske kartice se smeju izvući iz rezača/čitača samo, ako je pre toga sprovedena funkcija „Izbacivanje promenljivog medijuma“ A (Funkcija radnog sistema računara).



Na jednu Cf-karticu odgovara uvek samo jedan podatak za konfiguraciju, pošto se ne primenjuje varijabilni naziv podatka.

Merni podaci sa više uređaja mogu da budu na jednoj CFkartici, pošto se primenjuju jednoznačna prepoznavanja.

## 5 Setup-program

### Digitalni pisač

Pomoću digitalnog pisača Setup-podatke možete pisati na i čitati sa CompactFlash-memorijske kartice.

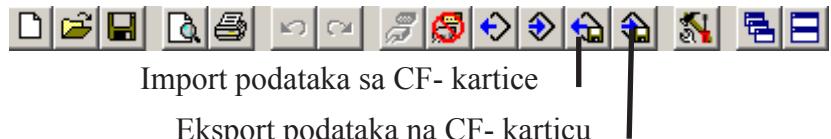
v poglavlje 3.6 „CompactFlash-kartica“

### Import/Eksport greške

Izlistajte stranicu digitalnog pisača Greške pri transferu sa ili ka Cf-kartici, One se prikazuju u meniju CompactFlash-kartica i postoje sve dok se greška ne ispravi ili se prepše nekom novom porukom o greški.

### Setup-program

Za transfer Setup-podataka koristite simbole ili meni Transfer podataka sa njegovim funkcijama „Eksport podataka na CF-karticu“ i „Import podataka sa CF-Kartice“ .



Nemojte koristiti funkciju menija „Podatak ⇨ Memorisati pod ...“. Pomoću nje se ne može izvršiti važeća konfiguracija CF-kartice za digitalni pisač.

## 5 Setup-program

### Formatirati CF-karticu

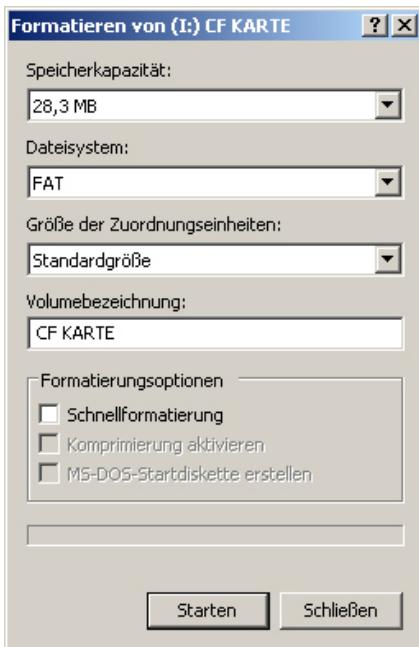


CompactFlash-memorijska kartica (CF-kartica) mora biti FAT formatirana (ne FAT32 ili NTFS).

Ako ste CF-karticu sami formatirate, ne smete aktivirati brzo formatiranje (Quickformat). Ako se ne pridržavate saveta, ne možemo Vam garantovati razmenu podataka bez greške.

Formatirajte CF-karticu preko radne površine Windows-a (npr. Windows XP):

- Dva puta kliknuti na simbol radne površine na desktopu računara levim tasterom miša.
- Desnim tasterom miša kliknuti na slovo koje označava jedinicu CFkartice.
- Izabratи funkciju Formatirati.



- Izabratи sistem podataka FAT.
- Kliknuti na Button „Startovati.“

## 5 Setup-program

### 5.6.2 Transfer preko porta

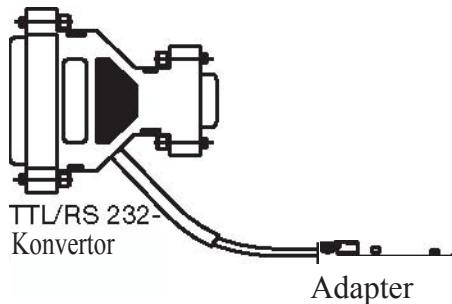
Transfer podataka preko porta je moguć preko nekog od sledećih portova:

Digitalni pisač	Računar
Setup-port	RS232
Setup-port	USB
RS232	RS232
RS485	RS485 (ubodna kartica ili konvertor)
eternet	eternet

⇒ Podešavanje parametara portova pronađite u poglavlju 4.2.10 „Konfiguracija -Portovi“.

#### Setup - RS232

Za ovo morate koristiti interfejs-kabl (uklj. adapter). On se može dobiti kao pribor uz digitalni pisač.



#### Setup - USB

Za ovo morate koristiti interfejs-kabl (uklj. adapter). On se može dobiti kao pribor uz digitalni pisač.



#### RS232

- ⇒ Videti uputstvo za instalaciju B70.9720.3.
- ⇒ Pravila za postavljanje utikača uzmite, molimo iz opisa portova B 70.6510.2.0.

#### RS485

- ⇒ Pravila za postavljanje utikača uzmite, molimo iz opisa portova B 70.6510.2.0.

## 5 Setup-program

### Eternet

Priklučak digitalnog pisača odnosno računara na mrežu se vrši pomoću kablova koji se mogu kupiti u trgovinama (RJ45-utikač). Ako je potrebno da digitalni pisač i računar budu direktno povezani uzmite onda takozvani Crossover-kabl.



Samo jedan računar (Client) može pristupiti uređaju preko ethernet-porta (Server).

### Startovati transfer

Koristite simbole ili meni Transfer podataka sa njegovom funkcijom „Transfer podataka ka uređaju“ i „Transfer podataka sa uređaja“ za transfer Setup-podataka.



Transfer podataka iz  
uređaja

Transfer podataka ka  
uređaju

## 5 Setup-program

### 5.7 Konekcija između računara i digitalnog pisača

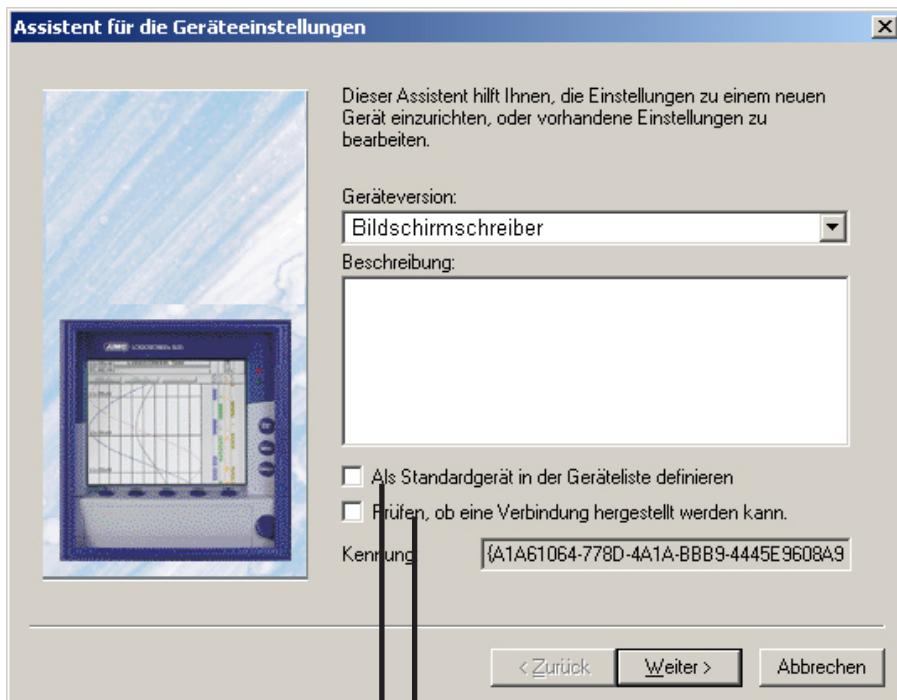
Ako je potrebno da se razmene podaci između digitalnog pisača i računara, osnovni preduslov je da se definiše sa kog uređaja i kojim putem se manifestuje komunikacija i da li uređaj mora da se uspostavi konekcija sa uređajem.

Konekcija ka uređaju se uspostavlja preko funkcije Transfer podataka ⇨ Uspostaviti konekciju ili klikom na simbol .

 Ako konekcija postoji (komunikacija se manifestuje) H između Setup-programa i uređaja, onda nijedna druga komponenta softvera (npr. PCC) ne može da pristupi ovom uređaju preko istog porta.

#### 5.7.1 Asistent za podešavanja na uređaju

Ako nikada ranije nije bilo komunikacije sa uređajem, prilikom pokušaja, da se pristupi nekom, automatski startuje „Asistent za podešavanja na uređaju“. On Vam pomaže pri formirajući liste na uređaju.

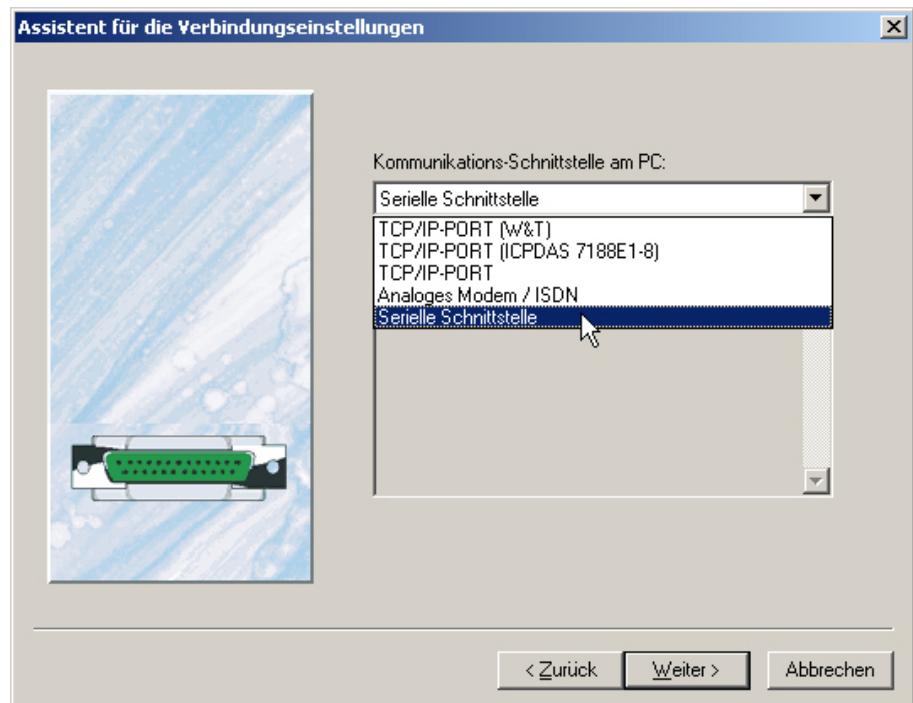


Kada je aktivna opcija ( ) na kraju se proverava, da li su izabrani uređaj i izabrani port kompatibilni.

Ovde određujete, da li standardni uređaj treba da bude definisan ( ). Standardnom uređaju se automatski pristupa, drugi moraju biti konektovani preko liste sa uređajima.

## 5 Setup-program

- Izaberite verziju uređaja.
- Po potrebi unesite dodatni opis.
- Po potrebi odaberite neko od opcionih polja
- Pritisnite taster **Weiter >**



- Izaberite port, preko koga želite da pristupite uređaju.

Sledeći koraci zavise od izabranih portova odnosno vrste konekcije.

## 5 Setup-program

### TCP/IP PORT

Moraju se izabrati sledeći parametri:

IP-Adresa / Naziv HOST-a	xxx.xxx.xxx.xxx (Pr.: 192.168.0.10)	Navedite IP-adresu Vašeg uređaja. Ako ste naveli naziv, možete da utvrdite IP- adresu klikom na polje „Naziv hosta promeniti u IP-adresu“.
Broj porta, Naziv porta	502	Port preko koga se komu- nicira.
Komunikacioni potokol	Modbus-TCP/IP, Modbus- protokol	Ovde mora podesiti Modbus-TCP/IP.
Komunikaciona lozinka	0	Komunikaciona lozinka mora da bude u saglas- nosti sa onom koja je podešena na uređaju.

### Analogni modem / ISDN

Moraju se izabrati sledeći parametri:

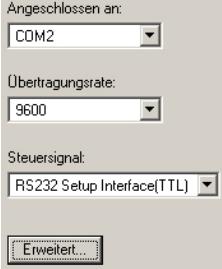
Pozivni broj		Unesite pozivni broj sa kojim je konektovan željeni uređaj.
Konektovati preko		Izaberite sa kojim mode- mom treba da se uspostavi konekcija.
Komunikacioni protokol	Modbus-TCP/IP, Mod- bus-protokol	Ovde mora da se podesi Modbus-protokol.
Adresa uređaja	1 ... 255 (255 sme da se podesi samo, ako je priključen samo jedan uređaj)	Adresa uređaja za Modbus- protokol.
Komunikaciona lozinka	0	Komunikaciona lozinka mora da bude u saglasnosti sa onom koja je na uređaju.

### Serijski port

Moraju se izabrati sledeći parametri:

Priklučen na	COM1, COM2	PC-port, na koji je priključen digitalni pisač.
--------------	------------	---

## 5 Setup-program

Brzina prenosa	9600, 19200, 38400	Brzina prenosa morada bude u saglasnosti sa onom koja je na uređaju. 9600 mora da se podesi, ako je kao upravljački signal izabran „RS232 Setup interfejs (TTL)“.
Upravljački signal	RS232	Ako se na uređaju primenjuje RS232-port.
	RS232 Setup interfejs (TTL)	Ako se na uređaju primenjuje Setup-port.
	RS422-RTS	Ako se na uređaju primenjuje RS422/485-port.
	RS422-DTR	
	RS485-RTS	
	RS485-DTR	
Prošireno	Stop-bit i paritet 	Takođe parametri koji su ispod tastera „Prošireno“ moraju da budu u saglasnosti sa onima na uređaju. Standard i obavezno podešavanje za upravljački signal „RS232 Setup interfejs (TTL)": Stop-bit = 1 paritet = nema
Komunikacioni protokol	Modbus-TCP/IP, Modbus-protokol	Ovde mora da se podesi Modbus-protokol.
Adresa uređaja	1 ... 255 (255 sme da se podesi samo ako je jedan uređaj priključen na port)	Adresa uređaja za Modbus-protokol. Ako se kao upravljački signal primenjuje „RS232 Setup interfejs“, ignoriše se adresa uređaja, ona ne mora da bude u saglasnosti sa onom na uređaju.
Komunikaciona lozinka	0	Komunikaciona lozinka mora da bude u saglasnosti sa onom na uređaju. Izuzetak: Komunikacija preko Setup-porta je uvek moguća bez komunikacione lozinke.

## 5 Setup-program

### Lista uređaja

Ako su izvršena sva podešavanja, uređaj se unosi u listu uređaja.

#### 5.7.2 Lista uređaja

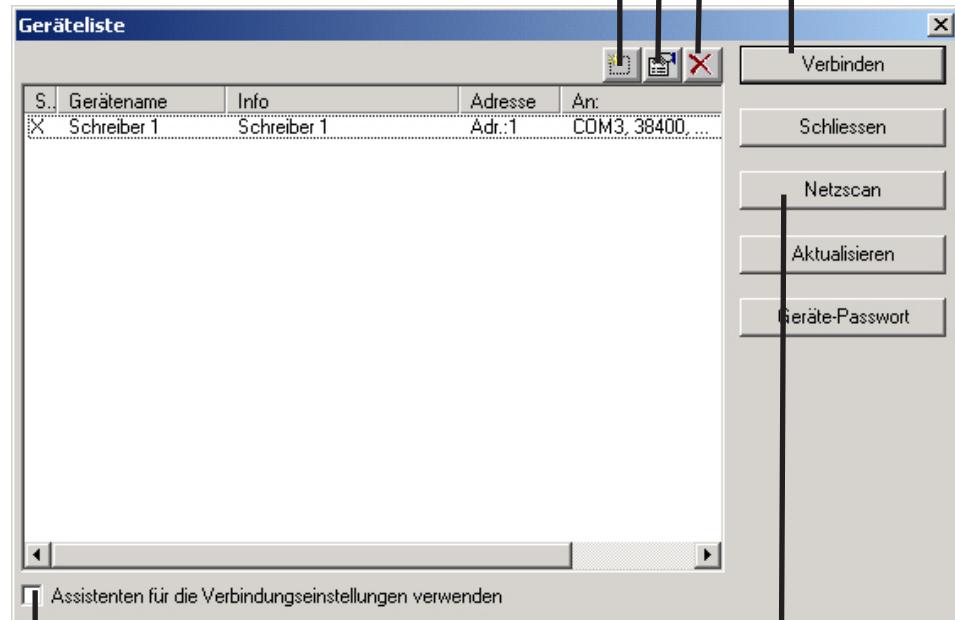
Svi definisani uređaji se prikazuju u listi uređaja. Tamo se takođe manifestuje upravljanje parametrima portova, a u listi uređaja se takođe mogu definisati novi, dodatni uređaji.

Uspostaviti konekciju sa selektovanim uređajem

Ukloniti uređaj(e) sa liste

Promeniti osobine

Prihvati novi uređaj



Koristiti asistente, ako s izvodi funkcija „Prijem novih uređaja“ ili „Promena osobina“

Koristite taster **Verbinden**, da biste uspostavili konekciju sa uređajem. Pomoću tastera Strg na tastaturi računara i levim tasterom miša možete istovremeno da izaberete više uređaja (samo za uklanjanje uređaja sa liste uređaja).

Prilikom uspešne konekcije promena se vidi u simbolima.

### Nije konektovan



### Konektovan



## 5 Setup-program

### 5.8 Meni-Funkcije

#### 5.8.1 Podatak

<b>Novo</b>	Otvara novo podešavanje (novi Setup) na radnoj površini. Vrednosti su predodređene fabričkim podešavanjem.
<b>Otvoriti</b>	Otvara postojeći Setup iz podatka i prikazuje sadržaj radne površine.
<b>Memorisati</b>	Osigurava na radnoj površini prikazano podešavanje u nekom podatku. Naziv podatka mora samo jednosm da se unese. Ako se podatak iznova memorise, ne vrši se autorizacija naziva podatka.
<b>Memorisati pod</b>	Osigurava na radnoj površini prikazano podešavanje u nekom podatku. Nasuprot funkciji Memorisati ovde se uvek vrši autorizacija naziva podatka.
<b>Zatvoriti</b>	Uklanja kompletno podešavanje iz radne površine. Ako promene još nisu memorisane, to može uslediti posle aktiviranja Zatvoriti
<b>Brisati</b>	Briše podatak sa harddiska ili nekog drugog nosača memorije.  Obrisani podaci nestaju bez mogućnosti za povratak.
<b>Eksportovati kao RTF-tekst</b>	Ovim se aktuelno podešavanje može memorisati na računar kao RTF-podatak.
<b>Štampati</b>	Po aktiviranju funkcije najpre se vrši izbor šta treba da se štampa. Po završetku izbora startuje se štampa.
<b>Pregled stranice</b>	Rezultat za štampu se prikazuje na ekranu. Možete prikazati više strana i promeniti veličinu prikaza.
<b>Pošešavanje stampača</b>	Ovim vršite promene na podešavanjima Vešeg štampača. Prilikom startovanja programa se uvek primenjuje standardni Windows štampač kao aktivni štampač.
<b>Standardna podešavanja</b>	Ovim vršite promene na standardnim podešavanjima programa. Neke promene postaju aktivne tek nakon restartovanja Stup-programa
<b>Završiti</b>	Ovim se završava Setup-program.

## 5 Setup-program

### 5.8.2 Editovanje

<b>Retrogradno ...</b>	Opoziva poslednji postupak editovanja. U meniju se iza Retrogradno prikazuje podešavanje koje je opozvano.
<b>Ponovo uspostaviti ...</b>	Funkcija Ponovo uspostaviti stoji na raspolaganju ako je aktivirana funkcija Retrogradno. Pomoću funkcije se podešavanje koje je izbrisano preko Retrogradno ponovo izvršava.
<b>Parametrisanje</b>	Funkcija odgovara duplom kliku levim tasterom miša na sledeću funkciju u dijaloškom prozoru.
	<hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Anzeige:</li><li>▶ Diagrammansicht:</li></ul> <hr/>
<b>Nivo za konfiguraciju</b>	Funkcija odgovara duplom kliku levim tasterom miša na neku od sledećih funkcija u dijaloškom prozoru.
	<hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Gerätedaten:</li><li>▶ Analogeingänge:</li><li>▶ Zähler / Integrator:</li><li>▶ Registrierung:</li><li>▶ Ausgänge:</li><li>▶ Steuerfunktionen:</li><li>▶ Texte:</li><li>▶ Schnittstelle:</li><li>▶ Undokumentierte Parameter:</li></ul> <hr/>
<b>Podešavanja samo preko Setup-a</b>	Funkcija odgovara duplom kliku levim tasterom miša na neku od sledećih funkcija u dijaloškom prozoru. ⇒ poglavljje 5.9 „Matematika / Logika“

## 5 Setup-program

### Setup-podaci-Info

Funkcija odgovara duplom kliku levim tasterom miša na neku od sledećih funkcija u dijaloškom prozoru.

▶ **Datei-Info-Kopf:**

---

---

▶ **Datei-Info-Text:**

---

### 5.8.3 Transfer podataka

#### Uspostaviti konekciju

Funkcija uspostavlja konekciju ka uređaju. Konekcija ka uređaju je preduslov za to, da se podešavanje (Setup) može transferovati preko porta (serijski ili ethernet) ka odnosno od uređaja

#### Prekinuti konekciju

Prekida postojeću konekciju. Konekcij aka uređaju mora da se prekine tek onda može da se uspostavi konekcija ka nekom drugom uređaju.

#### Transfer podataka ka uređaju

Šalje podešavanje (Setup) ka uređaju.

#### Transfer podataka sa uređaja

Učitavanje podešavanje sa uređaja. Ako ne postoji konekcija, program pokušava automatski da prouve standardni uređaj.

#### Eksport podataka na CF-karticu

Podešavanje se memoriše na CompactFlash-kartici. CompactFlash-kartica može da se učita na uređaju.

#### Import podataka sa CF-kartice

Čita podešavanje sa CompactFlash-kartice i prikazuje ga na radnoj površini.

### 5.8.4 Ekstra



Sve funkcije u meniju Ekstra, kojima je potreban pristup na uređaj moraju imati konekciju sa uređajem. Ako ne postoji konekcija, Setup-program pokušava da pristupi standardnom uređaju sa liste uređaja. Ako nije definisan standardni uređaj, uključuje se lista uređaja i korisnik mora ručno uspostaviti konekciju.

#### Slobodno uključivanje opcija programa

Ako se prilikom instalacije programa ne navede važeći serijski broj, radi samo test ili demo verzija koja traje 30 dana. Pomoću ove funkcije možete naknadno registrovati program i postaviti pravu verziju programa.

## 5 Setup-program

### Aktiviranje tipskih dodataka

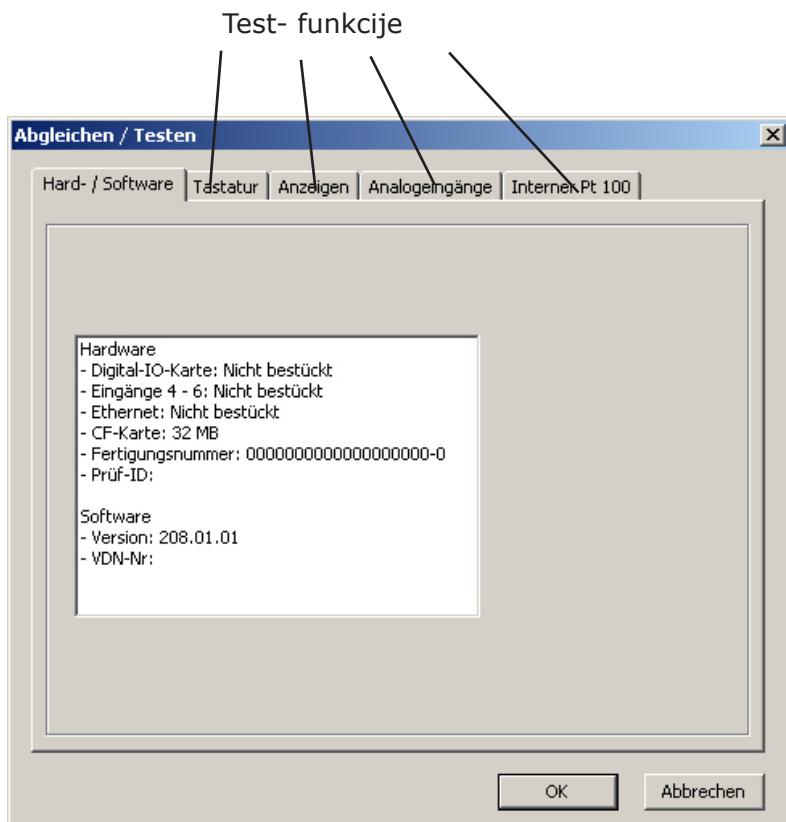
Funkcija je namenjena za kasnija proširenja (npr. aktiviranje tipskih dodataka „Integratora i brojača kao i matematičkog i logičkog modula“) u okviru digitalnog pisača.

Nakon startovanja funkcije mora se preko funkcije  Codenummer erzeugen učitati broj koda i zatim saopštiti proizvođaču. Proizvođač onda daje „Broj za aktiviranje“. Funkcijom  Freischaltcode eingeben se broj aktiviranja šalje na uređaj i slobodno iz uređaja uključuje nove funkcije na uređaju.

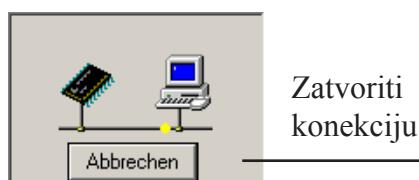
### Kompenzacija / Testiranje

Sprovođenje funkcija kompenzacije i raznih testiranja. Funkcija kompenzacije je moguća samo uz specijalan licencni broj i pravo na njega zadržava servisno osoblje proizvođača.

Aktiviranjem *Ekstra*  $\Leftrightarrow$  *Kompenzacija / Testiranje* i potvrdom uputstva za sigurnost mora da se izabere uređaj, ako ne postoji konekcija ka uređaju. Zatim se pojavljuje dijaloški prozor i hardver i softver se automatski očitavaju i prikazuju se informacije o rezultatu.



Nekolicina test-funkcija ne može da se završi, dokle god postoji konekcija ka uređaju. Ako je potrebno, zatvorite konekciju preko dijaloškog prozora.



## 5 Setup-program

### Datum i vreme

Funkcijom se mogu ujednačiti datum i vreme sa računara i uređaja.



Tasterom **Stellen** se mogu iznova postaviti datum i vreme na uređaju. Funkcija primenjuje podatke prilikom izbora „Novo podešavanje“ kao osnovu za postavljanje.

**Permanent auslesen** se brine za to da se časovnik na uređaju permanentno (ciklično) očitava. Permanentno očitavanje mora završiti pritiskom na **Abbrechen**. Tokom permanentnog očitavanja vremena na časovniku uređaja ono se ne može postavljati.

### Napraviti otisak ekrana

Pomoću ove funkcije na raspolaganju стоји dodatna mogućnost, kako možete dokumentovati podešavanja ili događaje. Startujte funkciju i pritisnite taster „Napraviti“, formira se otisak ekrana (Screenshot) konektovanog uređaja. Obris možete memorisati kao Bitmap ili direktno odštampati.

### Startna slika

Funkcijom se može očitati, promeniti ili zameniti startna slika (startni logo po uključivanju mreže) i poslati na pisač.

### Napisati tekstualnu poruku

Funkcijom se može poslati tekstualna poruka na uređaj. Tekstualnom porukom se može izvršiti unos u listu događaja na uređaju. Funkcija je nezavisna od aktuelnog podešavanja u dijaloškom prozoru. Podaci mogu da se đalju na uređaj, a da to ne dovede do nove konfiguracije.

### Eternet- port

Pomoću funkcije na digitalni pisač mogu da se šalju ethernet-parametri „IP-adresa“, „Subnet Mask“ i „Gateway“. Na uređaj se šalje ono, što je preko liste uređaja bilo konektovano sa Setup-programom. Prilikom transfera Setup-podataka pomoću „Transfer podataka ka uređaju“, „Transfer podataka sa uređaja“, „Eksport podataka na CF-karticu“ ili „Import podataka sa CF-kartice“ se ne prenose i ethernet parametri, da to zbog iste IP-adrese ne bi došlo do kolizije podataka u mreži.

## 5 Setup-program

### Ponoviti prijavu / promeniti lozinku

Funkcijom Ponoviti prijavu / Promeniti lozinku se vrši aktiviranje autorizacije korisnika i lozinke prilikom startovanja programa i promena aktuelne lozinke.

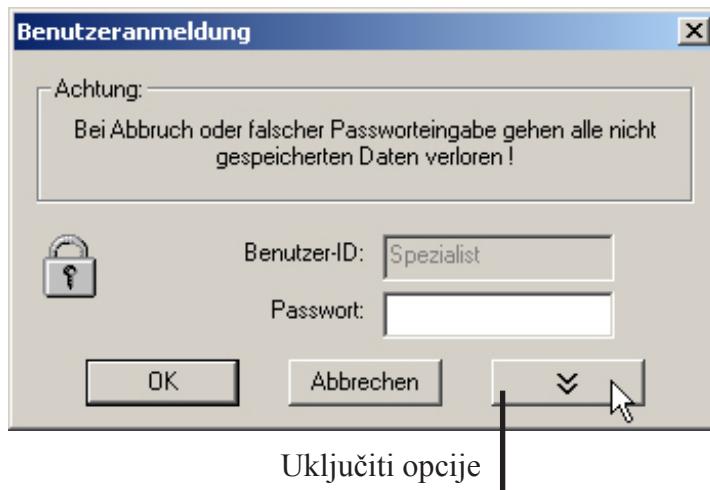
Funkcija ima dejstvo samo pri korišćenju setup-programa, a ne pisača.

#### Aktiviranje autorizacije korisnika i lozinke prilikom startovanja programa

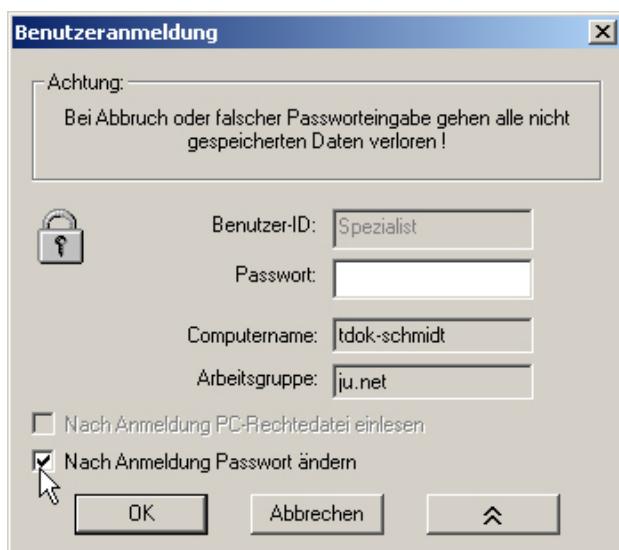
Po prvobitnoj novoj instalaciji Setup-programa prilikom startovanja programa se još uvek ne vrši autorizacija koričničkog imena i lozinke. Oni su automatski prijavljeni kao „Specijalista“ bez lozinke.

Postupite kako sledi:

- Startovati funkciju „Ponoviti prijavu / Promeniti lozinku“.
- Uključiti opcije.



- Aktivirati opciju „Posle prijave promeniti lozinku“ i pritisnuti taster **OK**



## 5 Setup-program

- Uneti lozinku - polje „Stara lozinka“ ostaje prazno.



Po završetku unosa se aktivira nova lozinka pritiskom na taster OK.  
Od sada se pri likom startovanja programa autorizuje korisničko ime i  
lozinka.



Takođe za korisnika „Servis“ stratna lozinka najpre nije dodeljena.  
Prilikom startovanja programa prijavite se sa korisničkim imenom  
„Servis“ i unesite lozinku tačno kako je opisano.

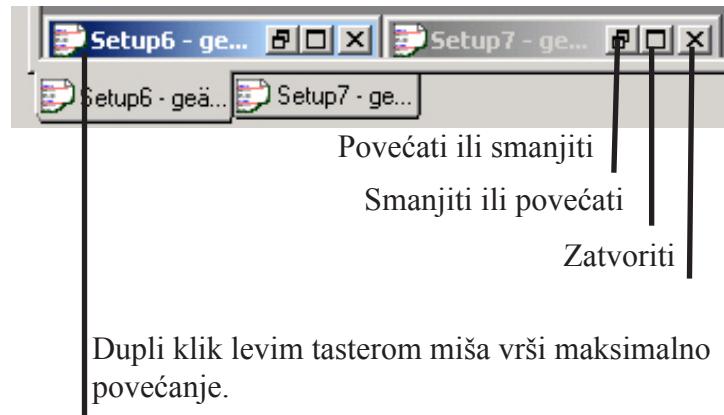
### Promena lozinke

Promena lozinke se odvija kao i aktiviranje autorizacije lozinke. Razlika se  
sastoji jedino u tome, da polje „Stara lozinka“ ne sme više da se ostavi  
prazno.

## 5 Setup-program

### 5.8.5 Prozor

Prilikom pozicioniranja dijaloških prozora važe uobičajena mogućnosti Windows-a.



#### Preklopni

#### Jedan ispod drugog

#### Poređati simbole

#### Teleservis

#### Status konekcije

Ako je istovremeno otvoreno više dijaloških prozora, funkcija deluje tako da se svi prozori prikazuju kao da su lagano pomereni jedan do drugog. Levim tasterom miša možete u prednji plan postaviti željeni prozor.

Ako je istovremeno otvoreno više dijaloških prozora, funkcija deluje tako da su različiti prizori prikazani kao da stoje jedan ispod drugog. Levim tasterom miša možete promeniti bilo koji prozor.

Svi otvoreni prozori se minimalizuju, isključuju se, ali se ne zatvaraju.

Aktivacija funkcije uključuje i isključuje na smenu prozor teleservisa.

Pozicioniranje je nezavisno od pozicioniranja dijaloškog prozora.

⇒ poglavlje 5.5 „Teleservis“

Aktivacija funkcije uključuje i isključuje na smenu prozor za status konekcije. Pozicioniranje je nezavisno od pozicioniranja dijaločkog prozora.

⇒ „Status konekcije“ na strani 80.

## 5 Setup-program

### 5.8.6 Info

#### Info o Setup-u

Ovde možete utvrditi broj verzije Setup-programa. Broj verzije treba da pripremite, ako se konektujete na servis-Hotline.

#### Softverska dokumentacija

Pomoću ove funkcije se raspoloživa dokumentacija na uređaju i softveru startuje u PDF-obliku.

#### Registrirani licencni broj

Ovde možete utvrditi licencni broj Setup-programa. Halten Licencni broj treba da pripremite, ako se konektujete na servis-Hotline.

#### Programski folderi

Ovde dobijate informacije, koji se folderi (sadržaji) na hardisku ili u mreži sa Setup-programom primenjuju. Pritisnite taster, prikazuje se sadržaj foldera.

## 5 Setup-program

### 5.9 Matematika / Logika

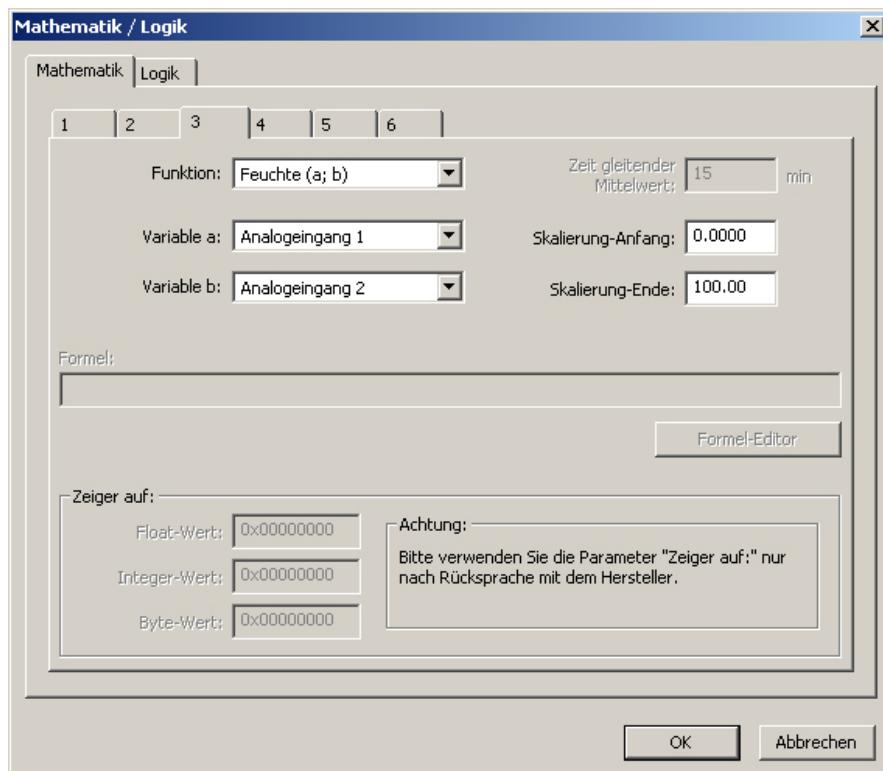
Matematički i logički modul na raspolaganju stoje kao tipski dodaci. Moraju se naručiti sa uređejem ili se naknadno aktivirati preko funkcije Ekstra  $\Rightarrow$  Aktiviranje tipskih dodataka (strana 98). Kod matematičkog i logičkog modula se radi o kanalima, koji ne stoje hardverski na raspolaganju, nego se izračunavaju pomoću softvera na uređaju.

#### Matematika

Aktivirajte matematičke kanale u Setup-programu u polju „Matematika / Logika“ ili preko menija Editovati  $\Rightarrow$  Podešavanje samo preko Setup-a  $\Rightarrow$  Matematika / Logika.

#### ► Mathematik / Logik:

U primeru koji sledi se konfiguriše matematički kanal 3:

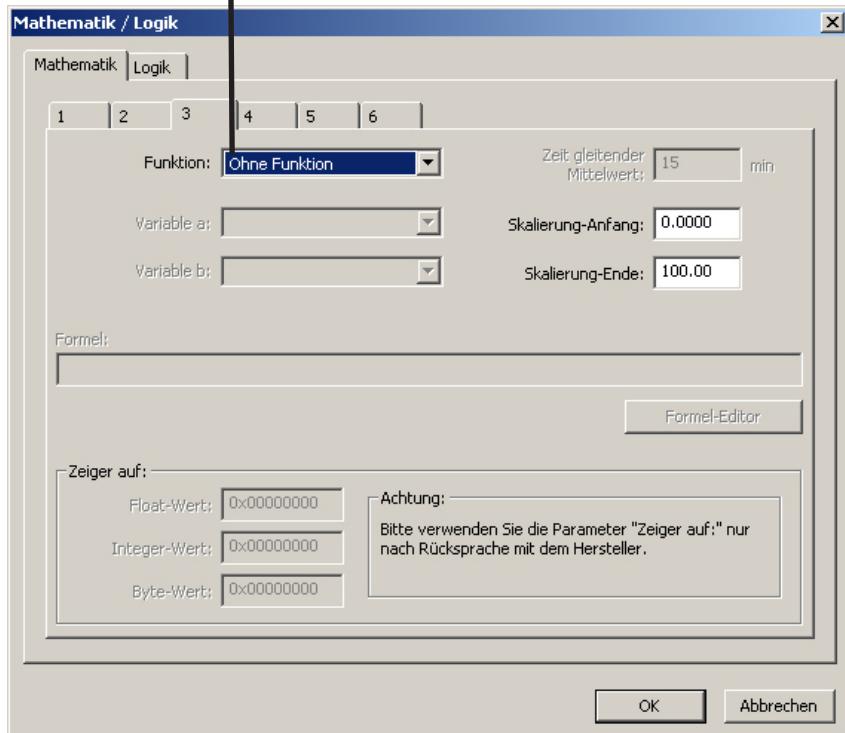


## 5 Setup-program

### Izbor funkcije

#### Izbor funkcije

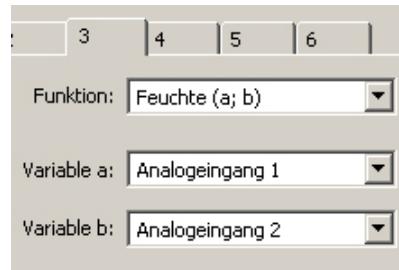
Ovde se vrši izbor funkcije. Sva druga polja se mogu editivati jedno za drugim u zavisnosti od ove funkcije.



Polja za unos „Vrijednost“ i „Vreme tekuće srednje vrijednosti“ morate editovati, ako je epodešena neka od standardnih funkcija (diferenca, odnos, vlaganje, tekuća srednja vrijednost). Ako ste podešili funkciju „Formula“ mora da se edituje polje za unos „Formula“.

Unos može da se vrši direktno ili preko dijaloga ( [Formel-Editor](#) ).

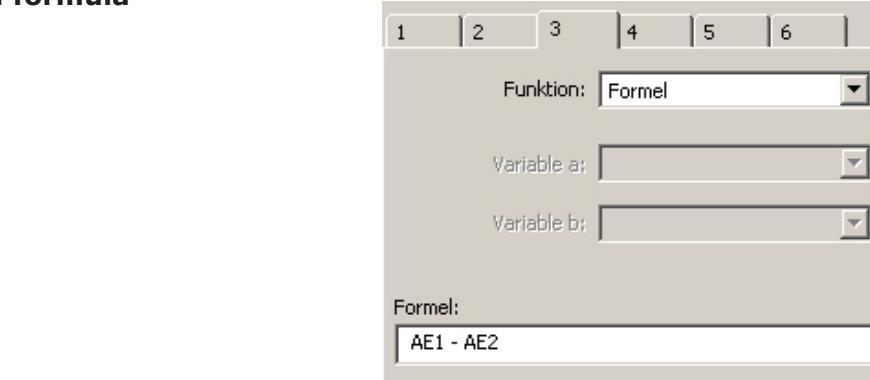
### Pr. vлага



Kod merenja vlage za varijablu A morate navesti kanal suve temperature a za varijablu B kanal vlažne temperature.

## 5 Setup-program

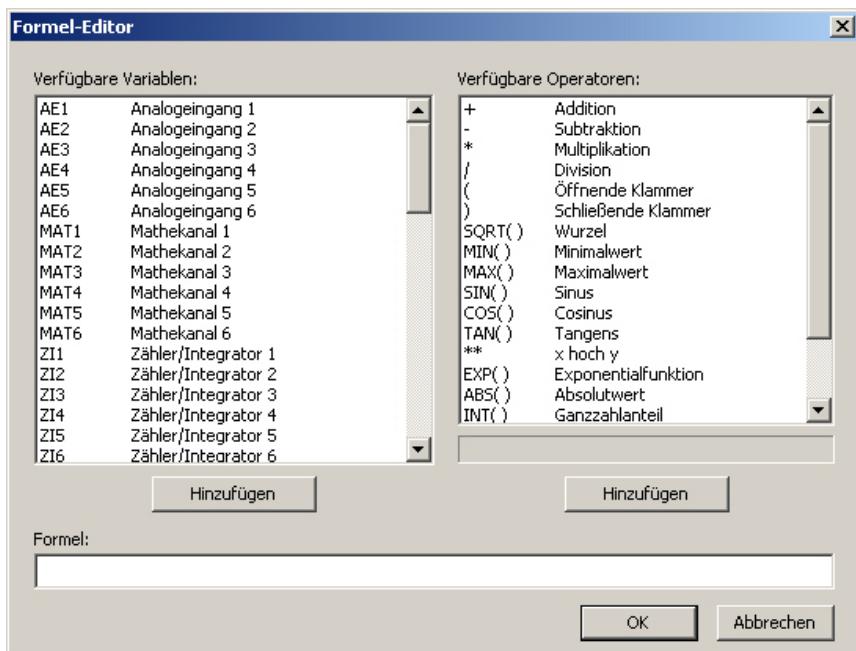
### Pr. formula



Formel-Editor

Formule mogu da se unesu direktno preko računarske tastature ili aktiviranjem funkcije **Formel-Editor**.

Aktiviranjem funkcije pojavljuje se sledeći dijaloški boks:



U levom prozoru za izbor možete selektovati željeni signal, u desnom prozoru željenu operaciju i preuzeti u formulu odgovarajućim tasterom (**Hinzufügen**). Umesto (**Hinzufügen**)

Kod funkcije, koja se završava ( ) sami morate dodati zatvorenu zagradu

- Pr.: 1. SQRT() dodati --> SQRT()  
2. AE1 dodati --> SQRT(AE1)  
3. ) dodati --> SQRT(AE1)

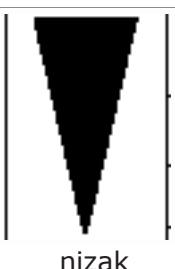
Funkcije „Kazaljka na Float-vrednostima“, „Kazaljka na Integer-vrednostima“ i „Kazaljka na Byte-vrednostima“ se smeju promenjivati uz stroga uputstva proizvođača.

## 5 Setup-program

### Pregled operacija

Operacija	Objašnjenje	Primer
+	Sabiranje	AE1 + AE2
-	Oduzimanje	AE1 - AE2
*	Množenje	AE1 * AE2
/	Deljenje	AE1 / AE2
(	Otvorena zagrada	(
)	Zatvorena zagrada	)
SQRT()	Korenovanje	SQRT (AE1)
MIN()	Minimalna vrednost	MIN (AE1, AE2)
MAX()	Maksimalna vrednost	MAX (AE1, AE2, AE3)
SIN()	Sinus	SIN (AE1)
COS()	Kosinus	COS (AE1)
TAN()	Tangens	TAN (AE1)
**	x na y	AE1 ** AE2
EXP()	Eksponencijalna funkcija	EXP (AE1)
ABS()	Apsolutna vrednost	ABS (AE1)
INT()	Udeo celog broja	INT (AE1)
FRC()	Udeo broja posle zapete	FRC (AE1)
LOG()	Logaritam	LOG (AE1)
LN()	Prirodni logaritam	LN (AE1)

### Računski znaci za operacije i funkcija prioriteta

Prioritet	Računski znaci/Funkcija	Primedba
visok	( )	Zgrade
		
	SQRT, MIN, MAX, LOG, LN, SIN, COS, TAN, ABS, EXP, INT, FRC	Funkcije
nizak	**	Eksponent (xy)
	+, -	Predznak
	*, /	Množenje, deljenje
	+, -	Sabiranje, Oduzimanje

### Logičke operacije

Prioritet	Operacija	Primedba
visok	( )	Zgrade
		
	NOT, !	Negacija
	AND, &	I-veznik
	XOR, ^	Ekskluzivni ILI-veznik
nizak	OR, !	ILI- veznik

## 5 Setup-program

### 5.10 Indeks znakova

032		080	P	0161	i	0209	Ñ
033	!	081	Q	0162	¢	0210	Ò
034	"	082	R	0163	£	0211	Ó
035	#	083	S	0164	¤	0212	Ô
036	\$	084	T	0165	¥	0213	Õ
037	%	085	U	0166	ı	0214	Ö
038	&	086	V	0167	§	0215	×
039	'	087	W	0168	„	0216	Ø
040	(	088	X	0169	©	0217	Ù
041	)	089	Y	0170	¤	0218	Ú
042	*	090	Z	0171	«	0219	Û
043	+	091	[	0172	—	0220	Ü
044	,	092	\	0173	-	0221	Ý
045	-	093	]	0174	®	0222	þ
046	.	094	^	0175	—	0223	ß
047	/	095	—	0176	°	0224	à
048	0	096	`	0177	±	0225	á
049	1	097	a	0178	²	0226	â
050	2	098	b	0179	³	0227	ã
051	3	099	c	0180	'	0228	ä
052	4	0100	d	0181	µ	0229	å
053	5	0101	e	0182	¶	0230	æ
054	6	0102	f	0183	•	0231	ç
055	7	0103	g	0184	¸	0232	è
056	8	0104	h	0185	¹	0233	é
057	9	0105	i	0186	º	0234	ê
058	:	0106	j	0187	»	0235	ë
059	;	0107	k	0188	¼	0236	ì
060	<	0108	l	0189	½	0237	í
061	=	0109	m	0190	¾	0238	î
062	>	0110	n	0191	¿	0239	ï
063	?	0111	o	0192	À	0240	ð
064	@	0112	p	0193	Á	0241	ñ
065	A	0113	q	0194	Â	0242	ò
066	B	0114	r	0195	Ã	0243	ó
067	C	0115	s	0196	Ä	0244	ô
068	D	0116	t	0197	Å	0245	õ
069	E	0117	u	0198	Æ	0246	ö
070	F	0118	v	0199	Ç	0247	÷
071	G	0119	w	0200	È	0248	ø
072	H	0120	x	0201	É	0249	ù
073	I	0121	y	0202	Ê	0250	ú
074	J	0122	z	0203	Ë	0251	û
075	K	0123	{	0204	Ì	0252	ü
076	L	0124		0205	Í	0253	ý
077	M	0125	}	0206	Î	0254	þ
078	N	0126	~	0207	Ï	0255	ÿ
079	O	0128	/	0208	Ð		

## 5 Setup-program

<b>Unos specijalnih znakova</b>	(Specijalni) znakovi, koji se ne mogu uneti direktno preko računarske tastature, unose se pomoću Alt-tastera i u tabeli navedene kombinacije brojeva.
<b>Primer</b>	Specijalan znak © treba da se unese: <ul style="list-style-type: none"><li>- Marker (kursor) pomoću miša ili kursor-tastera pozicionirati na mesto, na koje znak treba da se unese</li><li>- Alt-taster pritisnuti i držati pritisnut</li><li>- Uneti kombinaciju brojeva 0169 sa odeljka sa ciframa (desno na tastaturi) (prva nula mora da se unese)</li><li>- Pustiti Alt-taster</li></ul> Znak © se unosi na poziciju koja je označena kursorom.
<b>Ćirilični znakovi</b>	 Indeks zankova zavisi od jezika radnog sistema koji se koristi i može da odstupa od primera. <p>Ako je na uređaju izabran jezik „Ruski“, znakovi 0192 ... 0255 u uređaju se zamenjuju ćiriličnim slovima.</p>

## 6 Prava

### 6.1 Prava vezana za Setup-program

U zavisnosti od instalacije i prijave pojedinačni korisnici imaju različita prava u okviru Setup-programma.

Pravo	Demo-instalacija	Servis	Specijalista
Pisanje tekstova za portove	-	X	X
Novo	X	X	X
Otvoriti	X	X	X
Memorisati, memorisati pod, izbrisati	-	X	X
Konfigurisati nedokumentovane parametre	-	-	X
Eksportovati na CF-karticu	-	X	X
Importovati sa CF-kartice	-	X	X
Štampati	-	X	X
Aktiviranje opcija programa	X	-	X
Aktiviranje tipskih dodataka	-	-	X
Editovati podešavanje portova	-	X	X
Editovati podešavanje uređaja	X	X	X
Obrisati uređaj	-	-	X
Uneti novi uređaj	X	-	X

## **6 Prava**

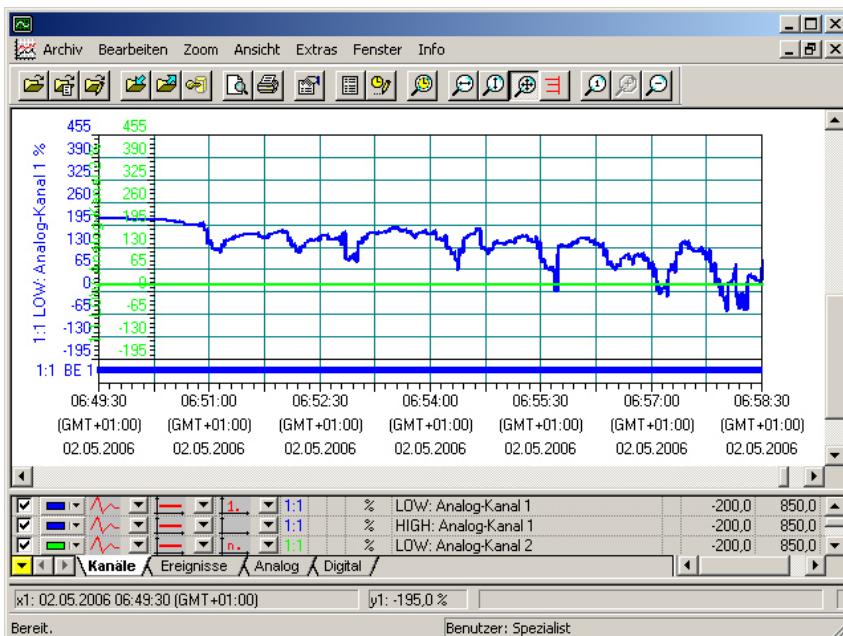
# 7 PC-programi

## 7.1 PC-program za obradu podataka (PCA3000)



PCA3000 se bliže opisuje u uputstvu za rad B 70.9701.0.

PCA3000 je profesionalni program za obradu podataka za analizu podataka arhiviranih na uređaju iz procesa.



PCA3000 je idealan softver za grafičko i alfanumeričko predstavljanje visokog kvaliteta elektronski memorisanih merenih podataka. Softver podržava multifunkcionalnost korisnika, tako da različiti korisnici mogu pristupiti istim podacima. PCA3000 funkcioniše pod Windows-om NT, Windows-om 2000 i Windows-om XP.

### Memorija za podatke

Lifecycle-struktura arhiviranih podataka omogućuje po želji sigurnost i arhiviranje svih podataka iz prozesa koji su pregledni i jednostavno mogu biti sačuvani u jedan fajl za podatke.

### Sigurnost podataka

Arhivirani podaci se mogu direktno sa CD-ROM-a/DVD-a učitati i vizualizovati (odreći jedan transfer na harddisk).

### Eksport podataka

Eksport podataka na HTML-nivo ili ASCII-fajl za tekst (za obradu podataka u excelu).

### Komunikacija

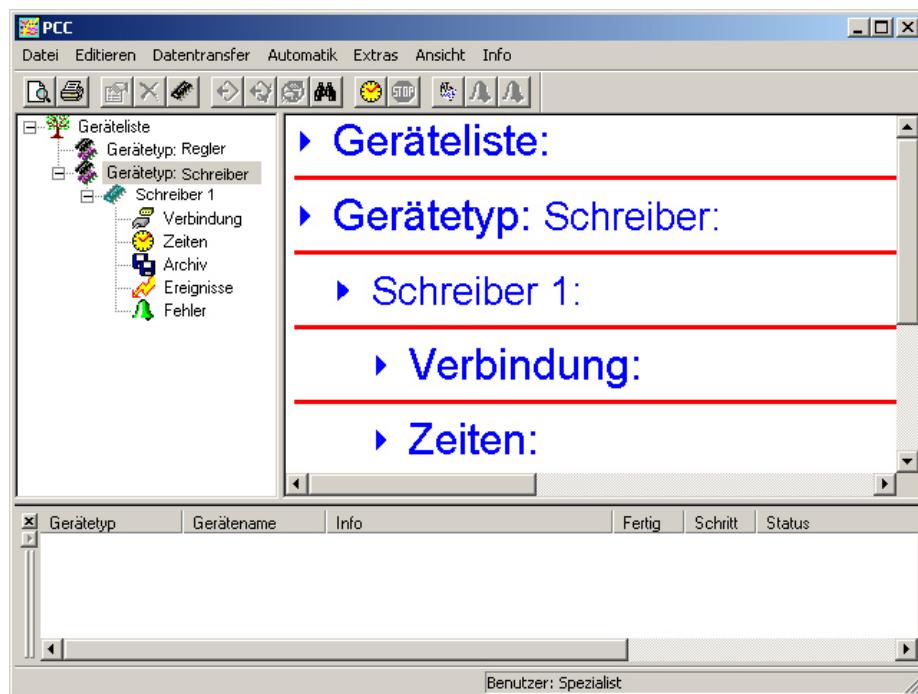
Na PCA3000 optimalno prilagođen program za transfer podataka PCC (komunikacioni softver) omogućava komforntno očitavanje podataka preko porta pomoću RS232, RS485, eterneta, modema i preko Setup-porta.

## 7 PC-programi

### 7.2 PCA-Komunikacioni softver (PCC)

☞ PCC se bliže opisuje u uputstvu za rad B 70.9702.0.

PCC je profesionalni arhivni softver, on transferuje podatke preko porta (Setup, serijskog porta ili eterneta) sa pisača (odnosno sa više pisača i regulatora) i postavlja ih na računar ili na mrežu.



## 8 Identifikacija izvedbe uređaja

### 8.1 Definisanje tipa

Digitalni pisač visoke klase sa memorijskim medijumom CompactFlash-karticom i Lifecycle-menadžmentom podataka.

#### (1) Osnovna izvedba

706510/14	Digitalni pisač sa 3 analogna ulaza
706510/24	Digitalni pisač sa 3 analogna ulaza uklj. Setup- i PC-program za obradu podataka (PCA3000)
706510/15	Digitalni pisač sa 6 analognih ulaza
706510/25	Digitalni pisač sa 6 analognih ulaza uklj. Setup- i PC-program za obradu podataka (PCA3000)

#### (2) Napajanje

x x x x	22	AC/DC 20 ... 53V, 48 ... 63Hz
x x x x	23	AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz

#### (3) Tipski dodaci

x x x x	008	Eternet-port
x x x x	020	litijumska baterija (fabrički)
x x x x	021	memorijski kondenzator (umesto tipskog dodatka 020)
x x x x	260	Integratori i brojači kao i matematički i logički modul (matematički i logički modul mogu da se konfigurišu samo u vezi sa Setup-programom)
x x x x	261	4 binarna ulaza, 3 relejna izlaza, serijski port RS232/RS485 (Modbus, J-Bus)
x x x x	265	vrata sa bravicom (IP 54)
x x x x	266	IP65-dihtung, 4 široka elementa za pričvršćivanje
x x x x	350	univerzalno noseće kućište TG-35

Ključ za naručivanje	(1)	-	(2)	/	(3)
Primer za naručivanje	706510/14	-	23	/	020

## **8 Identifikacija izvedbe uređaja**

### **8.2 Serijski pribor**

- 1 uputstvo za rad B 70.6510.0
- 2 elementa za prišvršćivanje odn. 4 elementa za pričvršćivanje kod tip. dodatka 266
- 1 dihtung za komadnu tablu kod tip. dodatka 266
- 2 dve pločice za zatvaranje za otvore za pričvršćivanje
- Svežanj kablova sa stopalom (može da se rasplete) za rastrećenje priključnih kablova na senzoru

### **8.3 Opcioni pribor**

- Setup-program, višejezičan
- PC-interfejs sa TTL/RS232-konvertorom i adapterom (buksna)
- PC-interfejs sa USB/TTL-konvertorom, adapterom (buksna) i adapterom (klinovi)
- PC-softver za obradu podataka (PCA3000), višejezičan
- PCA-komunikacioni softver (PCC), višejezičan
- Konfiguracija ulaza prema podacima kupca

# 9 Montaža

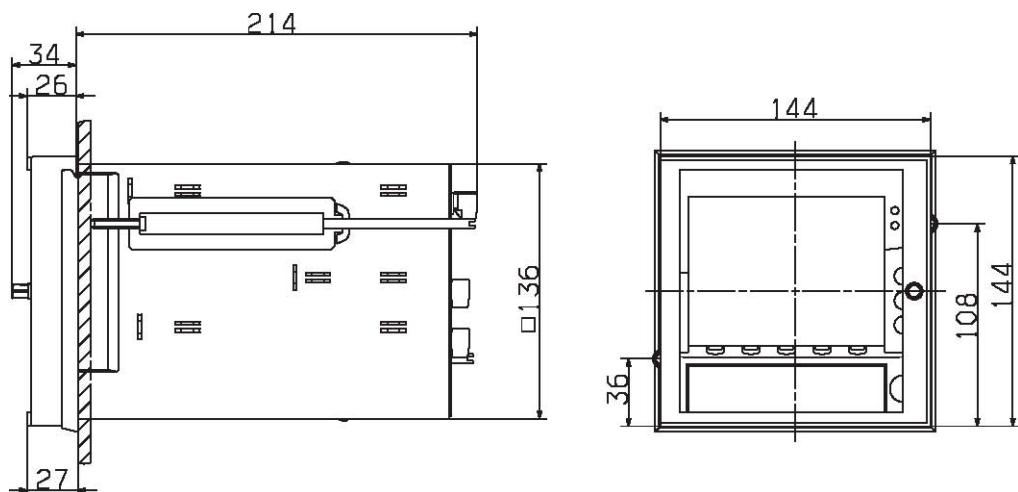
## 9.1 Mesto za montažu i klimatski uslovi

Mesto za montažu ne sme biti izloženo potresima. Elektromagnetna polja, prouzrokovana npr. motorima, transformatorima itd., se moraju izbegavati. Temperatura okoline na mestu primene sme da iznosi  $0 \dots +45^{\circ}\text{C}$ , relativna vlažnost vazduha od  $\leq 75\%$  bez rošenja.

⇒ poglavlje 10.1 „Uputstva za instalaciju“

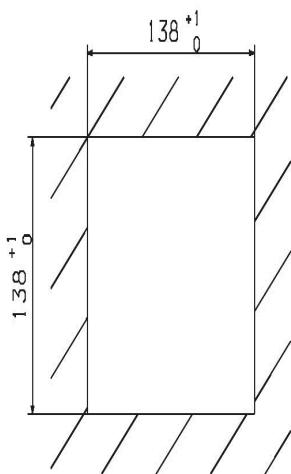
## 9.2 Ugradnja

Projekcije



Dimenzija 26 se prilikom primene IP65-dihtunga povećava na 27.

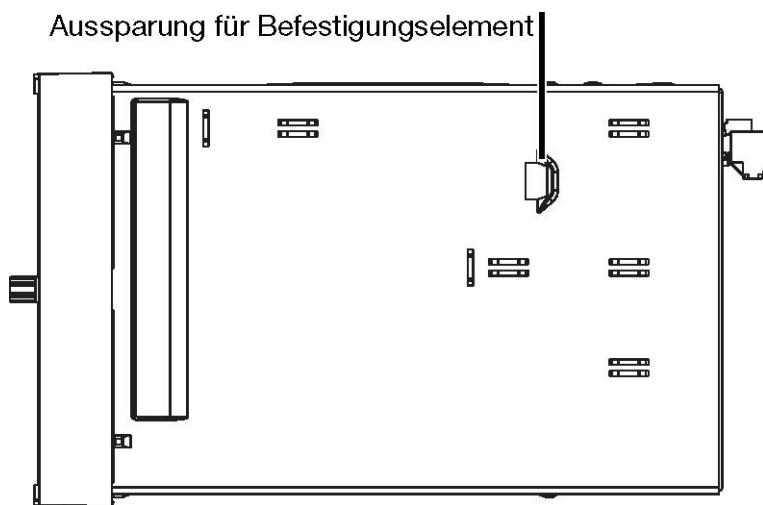
Einbau in  
Schalttafel



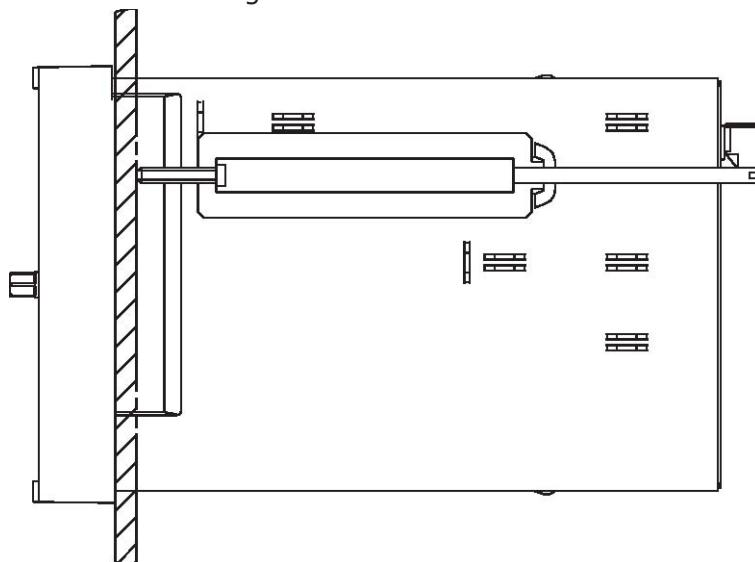
## 9 Montaža

### Ugradnja

- Digitalni pisač postaviti sa prednje strane u otvor na komandnoj tabli.
- Sa zadnje strane komandne table okačiti dva elementa za pričvršćivanje u za to ostavljenе otvore sa strane na kućištu. Pri tome na kućište treba da naležu ravne strane elemenata za pričvršćivanje.



- Elemente za pričvršćivanje postaviti prema zadnjoj strani komandne table i ravnomerno zategnuti.



- Preostale otvore za elemente za pričvršćivanje zatvoriti pločicama za zatvaranje.

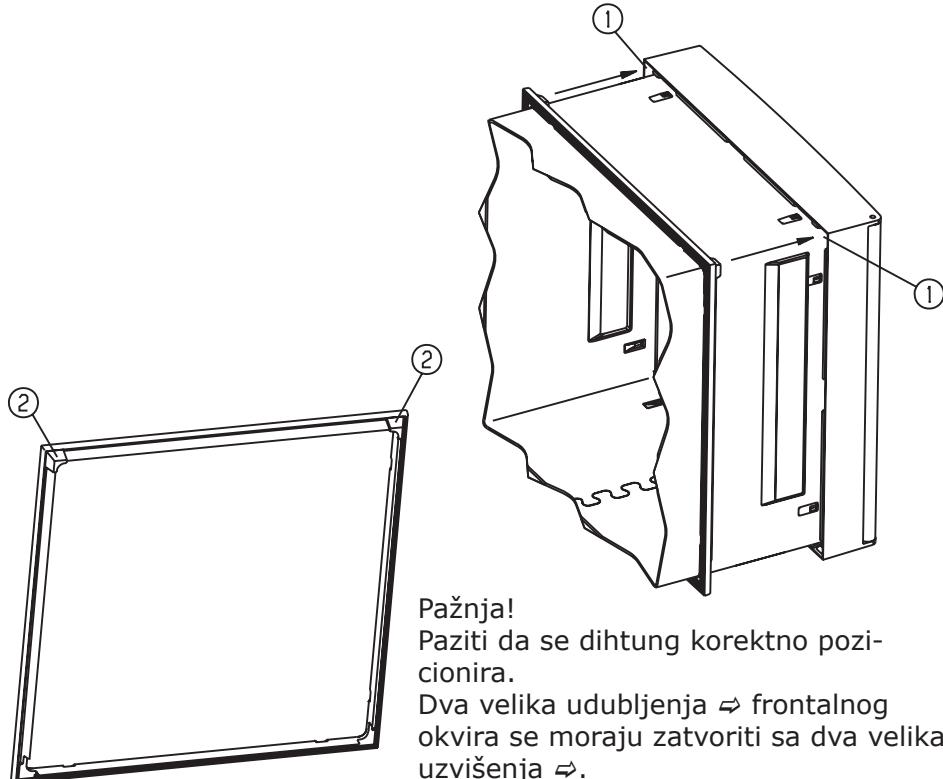


## 9 Montaža

### Tipski dodatak

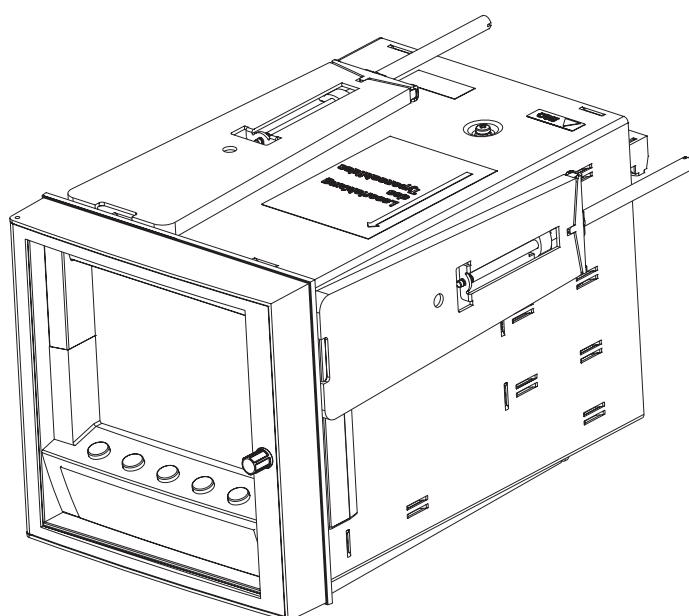
Prilikom montaže digitalnog pisača sa tipskim dodatkom 266 (IP65) mora se обратити пажња на sledeća uputstva:

- Pre ugradnje se mora montirati dihtung za komandnu tablu.



Pažnja!  
Paziti da se dihtung korektno pozicionira.  
Dva velika udubljenja ⇨ frontalnog okvira se moraju zatvoriti sa dva velika uzvišenja ⇨.

- Umesto 2 elementa za pričvršćivanje moraju se koristiti 4 breite široka elementa za pričvršćivanje (za svaku stranu na kućištu po jedan element).
- Pločice za zatvaranje za otvore za elemente za pričvršćivanje se ne smeju koristiti.



## **9 Montaža**

## 10 Električni priključak

### 10.1 Uputstva za instalaciju

- Kako prilikom izbora materijala, tako i prilikom instalacije kao i prilikom električnog priključivanja uređaja moraju se poštovati propisi VDE-a 0100 „Odredbe o postavljanju uređaja sa jakom strujom sa nominalnim naponom ispod 1000V“ odnosno dotični lokalni propisi.
- Radove u unutrašnjosti uređaja samo u opisanom obimu kao i električno priključivanje smeju da srovode isključivo stručna lica.
- Ako prilikom radova morate dodirivati komponente koje provode napon, onda se uređaj sa oba pola mora odvojiti od mreže.
- Elektromagnetna izdržljivost (EMV) odgovara tehničkim podacima koji su navedeni u normama i propisima.

⇒ Opis u katalogu T 70.6510

- Ulazne, izlazne i napojne kablove u prostoru razdvojiti i ne postavljati paralelno.
- Svi ulazni i izlazni kablovi bez konekcije za mrežu naponsku mrežu se moraju širmovati i drilovati. Širm se mora položiti bočno na uređaju na potencijal uzemljenja.
- Uređaj uzemljiti na klemu PE pomoću zaštitnog provodnika. Ovaj kabl bi trebalo da bude istog poprečnog preseka kao napojni kabl. Kablove za uzemljenje u obliku zvezde voditi ka zajedničkoj tački za uzemljenje, koja je povezana sa zaštitnim provodnikom napajanja. Ne provlačiti kabl za uzemljenje, tj. ne voditi ga od jednog do drugog uređaja.
- Na mrežne kleme na uređaju ne priključivati druge potrošače.
- Uređaj nije namenjen za instalaciju u eksplozivnim zonama.
- Ukloniti smetnje induktivnih potrošača u blizini uređaja, kao npr. kontaktora ili magnetnih ventila sa RC-kombinacijom.
- Predviđeno je eksterno osiguranje i isključivanje uređaja. U zavisnosti od napajanje važe sledeće sigurnosne vrednosti za spoljašnje osiguravanje AC/DC 20...53V, 48..63Hz osigurač 2A inertan  
AC 110...240V +10/-15%, 48..63Hz osigurač 1A inertan

### 10.2 Tehnički podaci

⇒ Opis u katalogu T 70.6510

# 10 Električni priključak

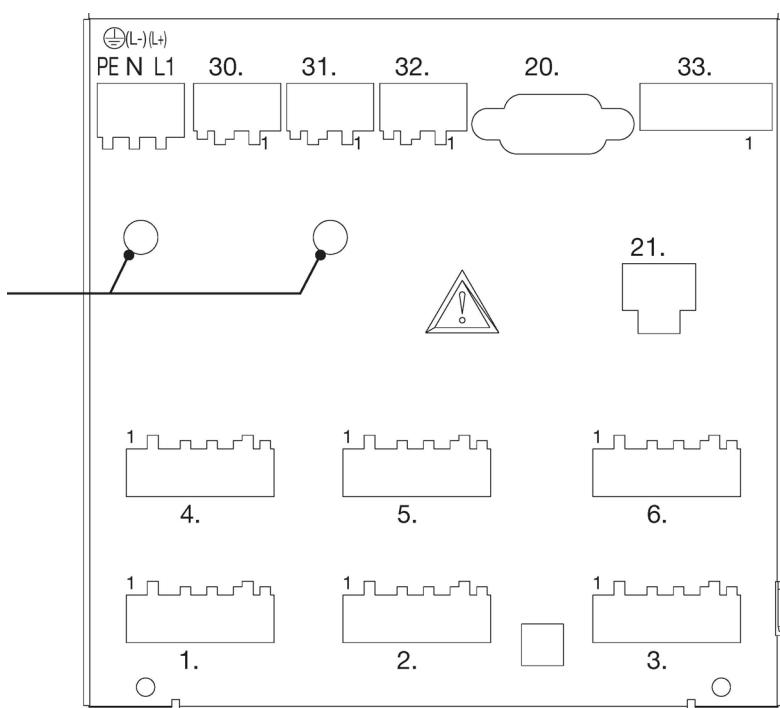
## 10.3 Sertifikati



## 10.4 Električna šema

Električnu šemu sme da primenjuje samo stručno osoblje.

### Projekcija od pozadi

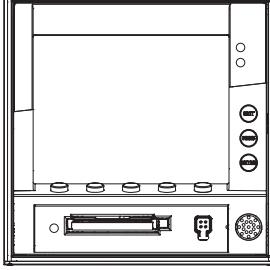
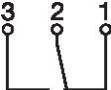
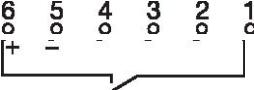


Priklučivanje (za navrtnе kleme koje se mogu utaknuti) digitalni pisači sa 3/6 kanala	Simbol za priključak	
Napajanje		
Napajanje	PE N (L-) L1 (L+)	PE      N      L1                 o      o      o

## 10 Električni priključak

Priklučivanje (za navrtne kleme koje se mogu utaknuti) digitalni pisači sa 3/6 kanala		Simbol za priključak
Analogni ulaz	utikač	
Termoelement	1. do 6.	 5 4 3 2 1 o o o o o + -
Ako kod ulaza za termoelement postoje mrežne naponske smetnje, na odgovarajući analogni ulaz se mora povezati kлемa 2 na kлемu 4. Povećane naponske smetnje mogu npr. da nastupe zbog keramičkih izolacija koje postaju provodljive na temperaturama višim od stotinu °C.		
Dvožični otpornički termometar	1. do 6.	 5 4 3 2 1 o o o o o R_L R_A R_A = R_L
Trožični otpornički termometar	1. do 6.	 5 4 3 2 1 o o o o o + -
Četvorožični otpornički termometar	1. do 6.	 5 4 3 2 1 o o o o o + -
Naponski ulaz $\leq 210\text{mV}$	1. do 6.	 5 4 3 2 1 o o o o o + - $U_x \leq 210\text{mV}$
Naponski ulaz $> 210\text{mV}$	1. do 6.	 5 4 3 2 1 o o o o o + - $U_x > 210\text{mV}$
Strujni ulaz	1. do 6.	 5 4 3 2 1 o o o o o - Ix +

## 10 Električni priključak

Priklučivanje		Simbol za priključak
Setup-port (isporučuje se uz uređaj)		
Setup-port se nalazi na prednjoj strani iza poklopca za Compact-Flash-memorijsku karticu.		 <p>Setup-port</p>
Portovi (tipski dodatak)		
RS232 9pol. SUB-D-buksna	20.	2 RxD Prijem podataka 3 TxD Slanje podataka 5GND Masa
RS485 9pol. SUB-D-buksna	20.	3 TxD+/RxD+ Slanje/Prijem podataka + 5GND Masa 8TxD-/RxD Slanje/Prijem podataka
Eternet RJ45-buksna	21.	81 1 TX+ Slanje podataka + 2 TX- Slanje podataka - 3 RX+ Prijem podataka + 6 RX- Prijem podataka -
Relejni izlazi (tipski dodatak)		
Releji K1, K2, K3 (kontakt mirni/radni)	30., 31., 32.	
Binarni ulazi (tipski dodatak)		
Napajanje  24V/50mA Binarni ulazi Naponski upravljeni LOW = DC -3 ... +5V 3 Binarni ulaz 2 2 Binarni ulaz 3 1 Binarni ulaz 4 HIGH = DC 12 ... 30V	33. 6 +24V 5 GND 4 Binarni ulaz 1	 <p>Primer: Binarni ulaz 4, kojim upravlja ugređeno napajanje</p>

# TECHNISCHER BERICHT ZUR DATENMANIPULATIONSSICHERHEIT

Bildschirmschreiberfamilie  
**LOGOSCREEN**

Bericht-Nr.: MF58870  
Revision 1.0 vom 11. Februar 2000

Prüf- und Zertifizierungsstelle:  
TÜV Product Service GmbH  
Automation, Software and Electronics - IQSE  
Ridlerstraße 65  
80339 München

Dieser Technische Bericht darf nur in vollständigem Wortlaut wiedergegeben werden. Die Verwendung zu Werbezwecken  
bedarf der schriftlichen Genehmigung. Er enthält das Ergebnis einer einmaligen Untersuchung an dem zur Prüfung vorgelegten  
Erzeugnis und stellt kein allgemein gültiges Urteil über Eigenschaften aus der Baufabrik Fertigung dar.

## Technischer Bericht zur Datenmanipulationssicherheit der Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN

Inhalt	Seite
1 Gegenstand der Prüfung .....	3
2 Umfang der Prüfung .....	3
2.1 Prüfobjekt .....	3
2.2 Umfang des Prüfobjekts .....	3
2.3 Prüfungen .....	3
3 Prüfungsgrundlagen .....	4
3.1 Qualitätsmanagement bei der Prüfung .....	4
4 Prüfungsunterlagen .....	4
5 Prüfungsdokumentation .....	4
6 Durchführung und Ergebnis der Prüfungen .....	5
6.1 Datensicherheit .....	5
6.1.1 Definition der Sicherheitsziele .....	5
6.1.2 Bedrohungsanalyse .....	5
6.1.3 Penetrationstests .....	6
6.2 Prüfung der fehlervermeidendenden Maßnahmen .....	6
6.3 Hinweisende Datensicherheit in der Produktdokumentation .....	6
7 Zusammenfassung .....	7



Tip 706510/... odgovara tipu 706500/... odnosno 955015/.... Pisač  
706510/... se razlikuje samo po memorijskom medijumu koji se koristi. Kod  
njega se više ne koriste diskete, nego CompactFlash-memorijske kartice za  
transfer podataka..

# 11 TÜV-izveštaj za sigurnost od manipulacije podacima



## 1 Gegenstand der Prüfung

Der vorliegende Technische Bericht stellt die Durchführung und die einzelnen Ergebnisse der Prüfung des Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN unter dem Aspekt der Datenmanipulationsicherheit dar.

Die Prüfung wurde im November 1999 durch die Fa. M.K.Juchheim beauftragt.

## 2 Umfang der Prüfung

### 2.1 Prüfobjekt

Die Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN umfasst die Typen LOGOSCREEN und LOGOSCREEN 500. Dieses sind elektronische X-Y-Wandschreiber zur Erfassung, Visualisierung, Speicherung und Auswertung von analogen und digitalen Meßdaten. Die mit einem Microcontroller gesteuerten Geräte sind über verschiedene Schnittstellen konfigurierbar. Die Geräte sind für den Austausch von herkömmlichen Linienstrahlschreibern und Punktstrahlschreibern vorgesehen. Ihre Bauform ist für den Schaltschränkeinbau geeignet. Die Archivierung der Daten erfolgt auf Disketten an Stelle von Papierrollen. Alternativ können die Daten über eine serielle Schnittstelle ausgelesen und auf PCs archiviert werden. Als Medium stehen hier neben Disketten dann CDROM, magneto-optische Platten u.a. zur Verfügung. Die Meßdaten werden über auf der Rückseite befindliche steckbare Schraubklemmen aufgeschaltet und einstellbaren Abständen digitalisiert und abgespeichert. Die weitere Verarbeitung kann durch Konfiguration beeinflusst werden. So ist z.B. zwischen fortlaufender Speicherung, Speicherung in einem Zeitfenster und ereignisgesteuerter Speicherung zu wählen.

### 2.2 Umfang des Prüfobjekts

Das Prüfobjekt umfaßt die nachfolgend gelisteten Komponenten:

- LOGOSCREEN Gerät
- Anwenderdokumentation

### 2.3 Prüfungen

Das Produkt wurde hinsichtlich nachfolgender Prüfschritte untersucht:

- Datensicherheit
- Definition der Sicherheitsziele
- Bedrohungsanalyse
- Penetrationstests
- Prüfung der fehlervermeidenden Maßnahmen
- Hinweise zur Datensicherheit in der Produktdokumentation

## 3 Prüfungsgrundlagen

Auf Grund der Anwendung der Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN und des Prüfungsschwerpunktes Datenmanipulations sicherheit wurde die Prüfung in Anlehnung an folgende Richtlinien durchgeführt:

GSH98	IT Grundsatzhandbuch 1998
-------	---------------------------

### 3.1 Qualitätsmanagement bei der Prüfung

QSH (Version 2)	Qualitätssicherungshandbuch der TÜV Product Service GmbH
QSH IQSE (Version 1.4)	Qualitätssicherungshandbuch des IQSE
EN 45001 (05.90)	Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflabotanien

## 4 Prüfungsunterlagen

Folgende Unterlagen und Prüfmuster lagen der Prüfung zugrunde:

[U1]	LOGOSCREEN Gerät Typ: 955010 (6Kanal) SN# 0040528301099450008
[U2]	PC Auswerteprogramm (PCA Version 108.02.04, Pg.Ver. 3.02) auf CD-Rom
[U3]	Betriebsanleitung B95.5010.0.1
[U4]	Betriebsanleitung B95.5010.2.2
[U5]	High-Level Datenflussdiagramme und Funktionsübersichten
[U6]	verschiedene Prüfpläne und Prüfprotokolle zum LOGOSCREEN und zur Auswertesoftware

## 5 Prüfungsdokumentation

Folgende Dokumente enthalten einzelne Prüfergebnisse und wurden von der Prüfstelle verfaßt:

[P1]	Bericht zur Besprechung mit Fa. M.K.Juchheim am 8.12.1999
[P2]	Bedrohungsanalyse / System FMFA des Bildschirmschreibers LOGOSCREEN, Version 0.2 vom 3.1.2000
[P3]	Penetrationstests am Bildschirmschreiber LOGOSCREEN, Version 1.0 vom 25.1.2000

# 11 TÜV-izveštaj za sigurnost od manipulacije podacima

## 6 Durchführung und Ergebnis der Prüfungen

### 6.1 Datensicherheit

#### 6.1.1 Definition der Sicherheitsziele

Für die Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN wurden gemeinsam mit Fa. M. K. Juchheim Sicherheitsziele festgelegt (s. auch [P1]). Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

#### 6.1.2 Bedrohungssanalyse

An Hand der vorgelegten Systemstruktur wurde für die definierten Sicherheitsziele eine Bedrohungssanalyse durchgeführt. Die identifizierten Sicherheitsmaßnahmen gliedern sich in technische und organisatorische Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Fehlervermeidung in der Entwicklung.

Sicherheitsziel	Bedrohung	Maßnahme
1	Korrekte, der vom Anwender definierten Konfiguration entsprechende und reproduzierbare Aufzeichnungen der aufgeschalteten Melzwere.	Daten werden fehlerhaft aufgezeichnet (z.B. falsch statiert, falsche Abtastungsrate, etc.)
2	Erkennen von Aufzeichnungslücken bzw. Erkennen, daß Daten gelöscht worden sind	Entnehmen des Speichermediums, Ausschalten des Schreibers, gelöschte Daten
3	Erkennen, daß Daten unauthorisiert modifiziert worden sind	Datenaufzeichnungen werden nachträglich in Teilen oder im Ganzen manipuliert
4	Schutz der Gerätekonfiguration vor unbemerker Veränderung	Protokollparameter oder auch das Datum werden unbewußt verändert.

### Prüfergebnis:

Die Bedrohungssanalyse hat ergeben, daß gegen alle Bedrohungen der definierten Sicherheitsziele Maßnahmen identifiziert sind und daß diese zur Sicherung der Korrektheit der Implementation und der Wirksamkeit der Manipulations sicherheit ausreichend sind. Das Ergebnis ist im Dokument [P2] festgehalten.

#### 6.1.3 Penetrationstests

Die technischen Maßnahmen wurden an einem funktionsfähigen Serien gerät ([U1], [U2]) mit Penetrationstests auf Schwachstellen hin untersucht. Die von Fa. M. K. Juchheim vorgelegten, umfangreichen Rahmenprüfpläne und Testprotokolle wurden inspiriert.

### Prüfergebnis:

Die durchgeführten Penetrationstests haben keine Schwachstellen im Datenformat und den zuständigen Fehlererkennungs routinen aufgedeckt und sind im Dokument [P3] festgehalten. Die von Fa. M. K. Juchheim vorgelegten und dokumentierten Tests haben ebenfalls keine Hinweise auf Mängel ergeben.

#### 6.2 Prüfung der fehlervermeidendenden Maßnahmen

Die europäischen Vorgehensweisen für Konformitätsnachweise (93/465/EWG "Beschluß des Rates vom 22. Juli 1993 über die in den technischen Harmonisierungsnormen zu verwendenden Module für die verschiedenen Phasen der Konformitätsbewertungsverfahren und die Regeln für die Anbringung und Verwendung der CE-Konformitätskenntzeichnung") messen der Qualitäts sicherung des Herstellers in der Produktion und Produktionspflege hohe Bedeutung zu. Die Fa. M. K. Juchheim erfüllt diese Anforderungen durch ein zertifiziertes und überwachtes Qualitätsmanagement System nach DIN ISO 9001. Außerdem betreibt Fa. M. K. Juchheim ein akkreditiertes Kalibrierlaboratorium.

Die vorgelegte Dokumentation [U6] belegt, daß die durch das Qualitätsmanagement System definierten Maßnahmen auf LOGOSCREEN angewandt werden und die für das erste Sicherheitsziel benötigten Maßnahmen einschließen.

#### 6.3 Hinweisende Datensicherheit in der Produktdokumentation

Die Prüfung der technischen Dokumentation wurde anhand der Betriebsanleitung [U4] und der Schnittstellenbeschreibung [U4] durchgeführt. Hierbei wurde nur der Aspekt Datensicherheit berücksichtigt. Die Dokumentation enthält keine expliziten Hinweise zu Datensicherheit. Die Verwendung des Passwortschutzes für die Konfiguration ist beschrieben. Angaben über die Bedeutung der Disketten eigenschaften und der Diskettenlagerung auf die Datenintegrität gibt es nicht.

# 11 TÜV-izveštaj za sigurnost od manipulacije podacima



## 7 Zusammenfassung

Die Bildschirmschreiberfamilie LOGOSCREEN stellt auf Grund Ihres Konzepts und ihrer Eigenschaften eine elektronische Ersatzmöglichkeit für Linienschreiber oder Punktschreiber mit zusätzlichen Mechanismen zur Gewährung der Datenintegrität und -manipulationsfreiheit dar. Die Wirksamkeit der implementierten Mechanismen sichert den vorgesehenen Einsatz zuverlässig, wenn die Lagerbedingungen und Archivierungsdauer von Disketten bzw. des gewählten Backupmediums berücksichtigt werden. Der Anwender muß für die Bereithaltung der Auswertesoftware zum Lesen der Meßdaten und der erforderlichen Betriebssystemsoftware über den geforderten Archivierungszeitraum seiner Meßdaten Sorge tragen.

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH  
Automation, Software and Electronics - IQSE  
Projektleiter  
i.A.  
  
Reiner Heilmann

Bericht-Nr.:MIF58370, Revision 0  
Autoren-Nr.:10053052  
Bearbeiter: Reiner Heilmann  
11. Februar 2000  
Telefon: (089)5791-1797; Fax: -1396  
Seite 7 von 7

## **12 Index**

**JUMO GmbH & Co. KG**

Hausadresse:  
Moltkestraße 13 - 31  
36039 Fulda, Germany  
Lieferadresse:  
Mackenrodtstraße 14  
36039 Fulda, Germany  
Postadresse:  
36035 Fulda, Germany  
Telefon: +49 661 6003-727  
Telefax: +49 661 6003-508  
E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net

**JUMO Mess- und Regelgeräte  
Ges.m.b.H.**

Pfarrgasse 48  
1232 Wien, Austria  
Telefon: +43 1 610610  
Telefax: +43 1 6106140  
E-Mail: info@jumo.at  
Internet: www.jumo.at

**JUMO Mess- und Regeltechnik AG**

Laubisrütistrasse 70  
8712 Stäfa, Switzerland  
Telefon: +41 44 928 24 44  
Telefax: +41 44 928 24 48  
E-Mail: info@jumo.ch  
Internet: www.jumo.ch