

Dokumentacja użytkownika koncentratora lokalnego stacji

K L S 4E

COMPUTERS & CONTROL Sp. j.
ul. Porcelanowa 11
40-246 Katowice
tel. (032) 204-25-28
fax (032) 204-25-31

Katowice Wrzesień 2007

Spis treści

| | |
|---|-----------|
| 1. Wprowadzenie..... | 4 |
| 2. Parametry techniczne..... | 4 |
| 2.1. Wersja standard..... | 5 |
| 2.2. Wersja rozszerzona..... | 5 |
| 2.3. Wersja oprogramowania..... | 5 |
| 3. Konstrukcja KLS..... | 6 |
| 3.1. Zasilanie / układ przekaźnika błędu..... | 7 |
| 3.2. Pulpit operatora..... | 7 |
| 3. Przyłączenie urządzeń do KLS'a / opis złącz..... | 7 |
| 3.4. Złącze LC / podłączenie koncentratora do stanowiska obsługi..... | 10 |
| 3.4.1. Połączenie poprzez RS 232 /std/..... | 10 |
| 3.4.2. Połączenie poprzez RS 485..... | 10 |
| 3.4.3. Połączenie poprzez Pętlę prądową..... | 11 |
| 3.4.4. Połączenie poprzez modem..... | 11 |
| 3.4.5. Połączenie poprzez modem optyczny..... | 11 |
| 3.4.6. Połączenie poprzez Konwerter RS-ETH..... | 11 |
| 3.5 Złącze CC / podłączenie urządzeń C&C do koncentratora..... | 11 |
| 3.5.1. Podłączenie urządzeń - RZK 4E/5E/6E; RNT4E/5E/6E; ZCS4E; ZCR4E; ZZN4E..... | 12 |
| 3.5.2. Podłączenie urządzeń – ZSN 5L; ZSN 5P; ZSN 5R; ZTR 5; ZZN 5/D; ZZN 5/S; RNT 6..... | 12 |
| 3.6. Złącze PC..... | 12 |
| 3.6.1. Podłączenie KLS 4E do linii telefonicznej..... | 13 |
| 3.7. Złącze TR / "transparentne"..... | 13 |
| 3.8. Synchronizacja czasu w KLS..... | 13 |
| 3.8.1. Podłączenie zegara DCF 77..... | 13 |
| 3.8.2. Podłączenie GPS do złącza DCF77..... | 14 |
| 3.9. Obudowa natablicowa typu PROPAC 84..... | 14 |
| 4.4. Oprogramowanie KLS4E / SAZ2000..... | 14 |
| 4.1. Opis działania programu kls.xxx..... | 14 |
| 4.2. Instalacja / aktualizacja..... | 15 |
| 4.3. Konfiguracja KLS'a z konsoli użytkownika..... | 16 |
| 4.3.1. Pliki organizacyjne systemu KLS4E..... | 17 |
| 4.3.2. Plik startup.rzk..... | 17 |
| 4.3.3. Plik startup.rnt..... | 18 |

| | |
|--|-----------|
| 4.3.4. Plik startup.zcs..... | 19 |
| 4.3.5. Plik startv3x.kls..... | 19 |
| 4.3.6. Pliki konfiguracyjne - modem telefoniczny..... | 20 |
| 4.4. Obsługa KLS'a poprzez oprogramowanie SAZ2000..... | 20 |
| 4.4.1. Wprowadzenie..... | 20 |
| 4.4.2. Instalacja..... | 21 |
| 4.4.3. Zakładanie Stacji | 22 |
| 4.4.4. Zakładanie kartoteki KLS4E w katalogu Stacji..... | 23 |
| 4.4.5. Konfiguracja KLS 4E..... | 24 |
| 4.5. Kopiowanie plików na dyskietkę 3,5"..... | 31 |
| 4.6. Lokalizator miejsca wystąpienia zakłócenia..... | 31 |
| 4.7. Program diagnostyczny dcf.exe..... | 31 |
| 5. Błędy transmisji..... | 32 |
| 6. Połączenie dwóch KLS'ów ze sobą..... | 33 |
| 7. Protokół IEC870 – 5 – 103 w koncentratorach KLS 4E..... | 35 |
| 8. Protokół komunikacyjny DNP 3.0 w koncentratorze lokalnym stacji..... | 37 |
| 9. Konfiguracje kabli transmisyjnych..... | 38 |

1. Wprowadzenie

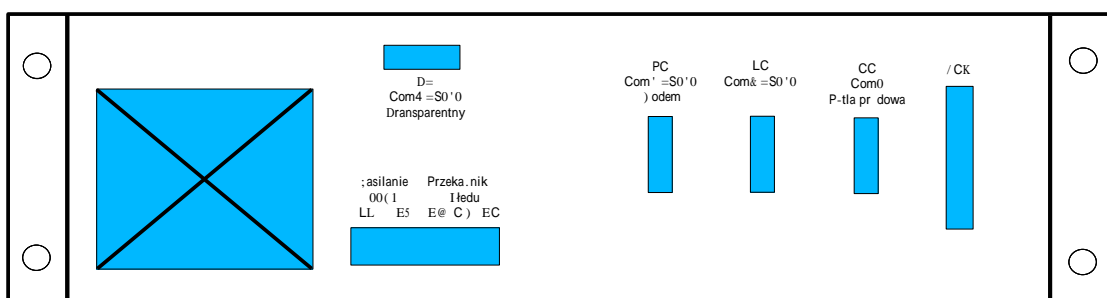
KLS 4E jest komputerem kompatybilnym z rodziną PC, bazującym na przemysłowej płycie głównej Kontron z procesorem 80286, wyposażonym w dyskietki, twardy, elastyczny, czteroklawiszowy klawiatur, wskaźnik optyczny, diody LED, porty telekomunikacyjne oraz w układ zabezpieczający zasilacza przed spadkami napięcia w trakcie pracy

Koncentrator lokalny stacji KLS 4E, realizuje następujące funkcje,

- nadzór nad urządzeniami obiektowymi, rejestrator zdarzeń i zakłóceń, cyfrowy zabezpieczeniowy zespół centralnej sygnalizacji, itp. # pod kątem, budowania zarejestrowanych plików danych, ewentualnych błędów lub usterek urządzeń
- : urządzenie transmisyjne, modem, centrali sieciowej; ; zapewnia powiadamianie
- w transmisjach informacji z urządzeń obiektowych i zdalnych zmian parametrów, rucowycy, odczyt i zapis zromadzonych informacji, zawartości dzienników zdarzeń,
- konwertera, zarówno protokołów, jak i sprzętowych standardów teleinformatycznych oraz hierarchiczne przetwarzania danych w firmowym systemie CSR 5"

Rysunek nr 8 przedstawia widok zewnętrzny koncentratora z przodu i z tyłu

> widok płyty czołowej



> widok płyty tylnej ze złączami

Podstawowe konfiguracyjne KLS'a przedstawiono na rysunku nr 9, zamieszczonym w rozdziale 'Przyłączenie urządzeń do KLS 4E:'

Koncentrator wyposażony jest maksymalnie w cztery porty telekomunikacyjne,

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| C@) & A ł cze LC =S 0'0 5 | port 5 wejście lokalne |
| C@) 0 A ł cze CC p-tła pr dowa | !port urządzeń obiektowych CCC # |
| C@) ' A ł cze PC =S 0'0 | port 5 wejście modemowe |
| C@) 4 A ł cze D= =S0'0 | port połączenie transparentne" |

2. Parametry techniczne

2.1. Wersja standard.

| | |
|--|---|
| Procesor | 5 \$eode \$%& ' (() * zB |
| Pami-4 = 2) | 5 &OM) IB |
| Pami-4 masowa | 5 * / / od, ' (\$ I do, 4 (\$ IB K / / &"44) IB dysketa ' "N:B |
| Karta monitora | 5 zinte rowana wewn trzB |
| Port & LC !wej" Lokalne# | 5 =S 0'0 5 brak separacji alwanicznejB |
| Port 0 CC !P-tla pr dow# | 5 separacja alwaniczna do, 0 k132CB |
| Port ' PC !wej") odemowe# | 5 =S 0'0 5 brak separacji alwanicznejB |
| Port 4 D= !wej" Dransparentne# | 5 =S 0'0 5 brak separacji alwanicznejB |
|) odem telekomunikacyjny | 5 zewn-trznyB |
|) ec9anika | 5 kaset# EP=@ ' P !wersja zatablicowa, sza6owa# lub P=@P2C M4 !do monta+u natablicowe o#B |
| Sy nalizacja wyst pienia b#-du !stykowa# | 5 przeka.nik PKB !I# d zasilacza# |
| Ci-+ar, | 5 Q N k 5 kaset# P B 0 k 5 kaset# P=@P2C M4B |
| ; asilanie | 5 00(R 1 S 2 C3 / CB |
| Pob7r mocy | 5 ok" T(R > SB |

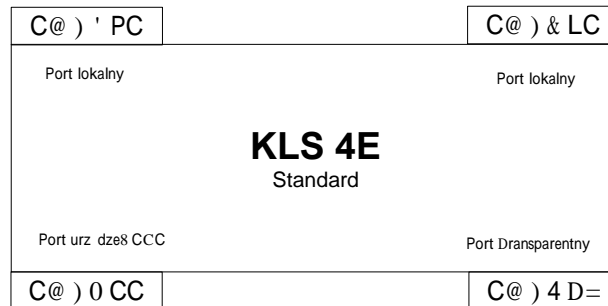
2.2. Wersja rozszerzona.

> zale+no<ci od kon6i uracji stacji, mo+liwa jest inna kon6i uracja port7w ni+ ta w wersji podstawowej, a tak+e i inna wersja opro ramowania np HEC MU(5N5&(' "

| | |
|--------------------------------|--|
| 5 przyk#adyB | |
| Port & LC !wej" Lokalne# | 5 P-tla pr dow#B !do Prezentera !terminala# stacji#B 5 =S4MN L opro ramowanie HEC MU(5N5&(' B 5 Konwerter =S5ED* !sie4 wewn-trzna# 5 modem optyczny !=S 0'03<wiat#B |
| Port 0 CC !P-tla pr dow# | 5 separacja alwaniczna na poziomie do 0 k132C |
| Port ' PC !wej") odemowe# | 5 podobnie jak z# cze LC# |
| | 5 |
| Port 4 D= !wej" Dransparentne# | 5 p-tla pr dow# separacja alwaniczna 0 k132CB - =S 4MN 5 brak separacji alwanicznej" |

2.3. Wersja oprogramowania.

Produkowane konfiguracje - wersje programowe KLS:



) aster Kanał kt7ry inicjuje poł czenie A przepytuje urz dzenia
 SlaVe Kanał przepytowany przez system nadzoru

>ersja SD2 E / 2 = /

CC A) aster CCC protok7ł komunkacyjny
 LC A SlaVe CCC protok7ł komunkacyjny
 PC A SlaVe CCC protok7ł komunkacyjny
 D= A kanał transparentny

>ersja KLS#ECSL

CC A) aster CCC protok7ł komunkacyjny
 LC A SlaVe #EC protok7ł komunkacyjny
 PC A SlaVe CCC protok7ł komunkacyjny
 D= A kanał transparentny

>ersja KLS& / EP

CC A) aster CCC protok7ł komunkacyjny
 LC A SlaVe / EP protok7ł komunkacyjny
 PC A SlaVe CCC protok7ł komunkacyjny

>ersja KLS& / EPH

CC A) aster CCC protok7ł komunkacyjny
 LC A SlaVe / EP protok7ł komunkacyjny
 PC A SlaVe CCC protok7ł komunkacyjny
 D= A) aster #EC protok7ł komunkacyjny

>ersja KLS0 / EP

CC A) aster CCC protok7ł komunkacyjny
 LC A SlaVe / EP protok7ł komunkacyjny
 PC A SlaVe / EP protok7ł komunkacyjny
 D= A niedost-pny

>ersja KLS0 / EPH

CC A) aster CCC protok7ł komunkacyjny
 LC A SlaVe / EP protok7ł komunkacyjny
 PC A SlaVe / EP protok7ł komunkacyjny
 D= A) aster #EC protok7ł komunkacyjny

3. Konstrukcja KLS

Koncentrator wykonany jest w obudowie standardowej kasetowej lub w obudowie natablicowej typu, P=2C M4"

> wszystkie złącza komunikacyjne, 5-sub 0-pin! -skie, a także złącza CK / 5-sub 0-pin! -skie umieszczono z tyłu obudowy"

3.1. Zasilanie / układ przekaźnika błędów

Zasilanie

Koncentrator KLS 4E można zasilать z napięcia 0 (12V / C) / dodatkowo układ zasilania jest wyposażony w przekaźnik! na wypadek chwilowego spadku napięcia > chwili zaniku napięcia układ kontroli zablokuje zasilacz na kilka sekund, po czym nastąpi automatyczne jego ponowne włączenie, dy napięcie zasilające powróci do normy"

Należy pamiętać o obowiązkowym, poprawnym uziemieniu koncentratora. Zacisk uziemiający znajduje się na obudowie KLS 4E!

Układ przekaźnika kontroli pracy.

Układ sygnalizuje tylko **poprawną pracę zasilacza**, a nie całej urządzenia > chwili zaniku napięcia zasilania lub uszkodzenia zasilacza przekaźnik! Idu zasilacza: zasygnalizuje ten stan"

3.2. Pulpit operatora

Na płycie czołowej znajduje się pulpit operatora z czteroklawiszową klawiaturą "

Poszczególne klawisze /klucze/ służą do ,

BLOKADA 5 wstrzymania automatycznego przepływu danych do KLS'a! wskaźnik IWX / w7czas <wieci się - #"

; dalsze odwołania b-d jednak nadal obsługiwane"

Powtórne naciśnięcie klawisza odblokowuje funkcję automatyczną! wskaźnik błędów a nie wtedy samoistnie #,

SYNCHRONIZACJA 5 wymuszania synchronizacji ze stroną urządzenia przyłączonym do KLS 4E

RESTART 5 restart KLS 4E

KOPIOWANIE - kopiowanie zbiorów ze zdarzeniami na dyskietki - ',N:B

3. Przyłączenie urządzeń do KLS'a / opis złącz

OPIS ZŁĄCZ

Złącze CC-bus COM2 służy do podłączenia wszystkich urządzeń firmowych CCC w danej stacji do Q0 (szta), celem ich nadzoru przez system KLS 4E

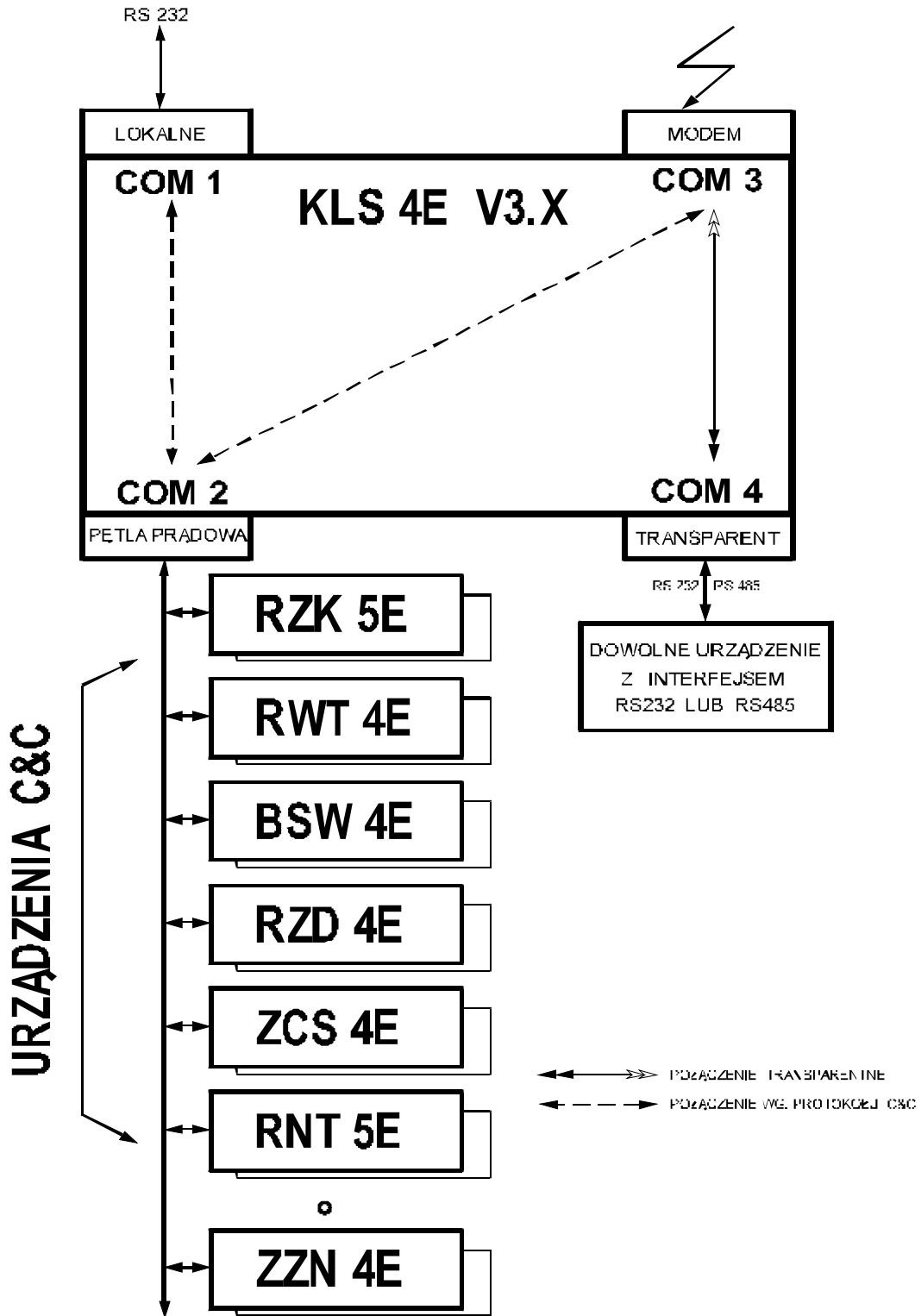
Złącze LC-bus COM1 służy do podłączenia koncentratora lokalnego do terminala stacyjnego przez interfejs RS-485 standard

Złącze PC-bus COM3 - służy do podłączenia koncentratora zdalnie (poprzez modemy telefoniczne i liniowe) z wykorzystaniem zabezpieczenia standard

Złącze TR-bus COM4 służy do transparentnego wykorzystania podłączonego do niego **dowolnego urządzenia cyfrowego lub innego koncentratora**, w celu nawiązania z nim komunikacji kanałem PC-bus C@)

Złącze DCF77 zewnętrzny odbiornik czasu np. francuskiego / CKUU standard

POŁĄCZENIA KONCENTRATORA KLS 4E SERII 3.



rys" 0

UWAGA:

Łącząc KLS'a z innymi Dł

&R

ąny

3.6.1. Podłączenie KLS 4E do linii telefonicznej.

Koncentrator lokalny KLS 4E (w wersji standard) wyposażono w modem telekomunikacyjny zewnętrzny (z własnym zasilaniem), pracujący na linii komutowanej. Na tylnej ścianie KLS'a zainstalowano standardowe złącze RS-232C (PC) i wejście modemu, do którego podłącza się modem (opcjonalnie można podłączyć do złącza LC). Połączenie z linią telefoniczną powinno być wykonane z odnośnymi zasadami. Należy także zwrócić uwagę - na maksymalną moc (prąd) przed możliwymi przebiciami elektrycznymi oraz zakłóceniami ze strony zewnętrznych pól elektromagnetycznych.

3.7. Złącze TR / "transparentne".

Standardowo do tego złącza (RS-232C) podłącza się dowolne urządzenie. Koncentrator nie obsługuje w tym czasie urządzenia, a jedynie pośredniczy w komunikacji / dostępnym do kanału D - dostępny jest tylko złącze PC.
; złącze transparentne można także wykorzystać do podłączenia drugiego koncentratora, jeśli mamy przykładowo do dyspozycji tylko jedną linię telefoniczną.

3.8. Synchronizacja czasu w KLS.

Automatyczna synchronizacja czasu w urządzeniu stacjonarnym zapewnia odbiornik / CK UU (opcjonalnie z GPS). Koncentrator (po synchronizacji czasu własnym) ustawia czas we wszystkich urządzeniach przyłączonych do C@) 0 CC5bus.

Synchronizacja czasu można także wymusić z innego komputera, z poziomu S2; 0(((

3.8.1. Podłączenie zegara DCF 77.

Koncentrator lokalny KLS 4E wyposażono standardowo w moduł odbiornika sygnału czasu (funkcyjnie) / CK UU, podłączony do złącza / CK, na tylnej płycie urządzenia. Należy jedynie zwrócić uwagę - na fakt, że wysoka wartość modułu na wpływ, zakłóceń zewnętrznych i pól elektromagnetycznych; musimy znaleźć najlepsze miejsce do instalacji modułu synchronizacji, należy w pierwszej kolejności w kartotece KLS 4E# pro ram **dcf.exe** (pro ram testowy) > miejscu docelowej instalacji modułu / CK UU! na obiekcie dioda na odbiorniku pulsowa powinna reagować, co jedną sekundę - @dbiornik instalujemy wewnątrz obiektu > celacją dostępną słuchając: pro ramik: pomocniczy **dcf.exe**, opisany w rozdziale 4

@pis sy nał w na złącze / CK

KLS 4E - 25 pinowe złącze DCF

| | | | |
|-------|-----|---|------------------------|
| / CK | !4# | 5 | sy nał / CK UU |
| \$E / | !N# | 5 | sy nał masy \$E / B |
| 1 CC | !T# | 5 | sy nał zasilania LN1 B |
| \$E / | !U# | 5 | sy nał masy \$E / B |

3.8.2. Podłączenie GPS do złącza DCF77

;estaw emulatora /CKUU składa si- z, anteny \$PS oraz sterownika emulatora wraz z odbiornikiem sy nału \$PS" Sterownik i odbiornik umieszczono w obudowie plastikowej"

Instrukcja monta+u

2ntena \$PS ma mocowanie ma netyczne" Eale+y j umie<ci4 na zewn trz tak, aby [obejmowała\ jak najwi-kszy 6ra ment nieba" ;ł cze antenowe nale+y wetkn 4 w odpowiedni wtyk w odbiorniku \$PS, umieszczonym na płytce sterownika emulatora" Sterownik emulatora nale+y zamontowa4 w takim miejscu, aby nie był nara+ony na działanie czynnik7w atmosferycznyc9 A najlepiej wewn trz pomieszczenia" /o sterownika nale+y podł czy4 .r7dło zasilania" Sterownik podł czamy za pomoc konwertera do zł cza /CKUU na tylnej <ciance koncentratora" @dbiornik \$PS mo+na zam7wi4 jako opcje zamiast odbiornika /CKUU"

3.9. Obudowa natablicowa typu PROPAC 84

> obudowie P=@P2C M4 zasłoni-to tyln <ciank- koncentratora, maskownic do monta+u na tablicy"

@pis listwy zaciskowej KLS 4E w obudowie P=@P2C M4"

| | | |
|--------|-------|---|
| 14. - | PS nc | styk "normalnie zwarty" przeka nika stanu; |
| 15. - | PS cm | styk "wspólny" przeka nika stanu; |
| 16. - | PS no | styk "normalnie otwarty" przeka nika stanu; |
| 1 .- | | nie u!ywany; |
| 1". - | #1 | we\$%cie zasilas&ce koncentrator - 'ie(un)*+; |
| 1,, | | |
| - .. - | / | we\$%cie zasilas&ce koncentrator - 'ie(un)-+; |

/o ramki obudowy P=@P2C M4 !w związku z tym +e sa tylko dwa wolne miejsca# wyprowadzono dwa dodatkowe zł cza /5sub" >yrowadzono sy nały złączy, LC i PC" > przypadku potrzeby wyprowadzenia inne o sy nału na zewnetrz obudowy, nale+y tylko przeł czy4 wtyczki zł czy a tak+e zmieni4 opisy tyc9 zł cz" /odatkowe zł cza spełniają role [przedłu+acza\

4. Oprogramowanie KLS4E / SAZ2000

4.1. Opis działania programu kls.xxx

Pro ram klsYYY"eYe przeznaczony jest do pracy całkowicie automatycznej" Procesy przebie aj ce w KLS"ie s praktycznie :niewidoczne: dla u+ytkownika" ;e wz l-du na du+y stopie8 komplikacji systemu, w niniejszym dokumencie przedstawiono jedynie zarys działania te o pro ramu"

Po zał czeniu zasilania automatycznie wywoływany jest pro ram,]klsYYY"eYe\, realizuj cy nast-puj ce 6unkcje ,

- inicjalizacj- modemu!7w#, z odnie z zawarto<ci zbioru,]cmodem.cfg\, :cmodem2.cfg:
- odczyt i inicjalizacj- kon6i uracji **KLS 4E** z urzadzeniami zewn-trznymi z odnie z zawarto<ciami odpowiednic9 plik7w kon6i uracyjnyc9 tj"
 - 5 **startup.rnt** dla re ulator7w **RNT 4E, RNT 5E, RNT 4, RNT 5,**
 - 5 **startup.rzk** dla rejestrator7w zakł7ce8, **RZK 4E, RZK 5E/6E,** oraz dla, **RWT 4E, RJE 4E, RNT6/6E, ZCS4E, ZZN4E**
- **startup.zcs** dla ;abezpiecze8 cy6rowyc9
- automatyczny odczyt stanu urz dze8, bu6orowania danyc9 i po<rednictwa w teletransmisji,
- automatyczny odczyt czasu i sync9ronizacja czasem 6rank6urckim 5 /CK UU"

> czasie automatyczne o nadzoru urz dze8 obiektowyc9 **KLS 4E** wykonuje ,

- przepytywanie urzadze8 na okoliczno<4 wyst pienia bł-d7w i raportowania tyc9+e stan7w w odpowiednic9 pliac9 typu,]repYYYYY"YYY\,
- odczyt i bu6orowanie in6ormacji o zakł7ceniac9 zarejestrowanyc9 przez **RZK 4/5/6E,**
- odczyt i bu6orowanie in6ormacji o zdarzeniac9 5 rejestratory **RZD 4E,**
- rejestrowanie przebie u pracy urz dze8 w tym szcz 7Inie re ulator7w **RNT 6E** ! np" moment wykonywania zmiany zaczepu, wraz z kompletnym raportem okre<laj cym stan re ulatora #,
- obsłu - zewn-trznyc9 + da8 napływaj cyc9 przez ł cze telekomunikacyjne i ł cze lokalne,
- sync9ronizacj- ze ar7w przył czonyc9 do8 urz dze8, wedłu ze ara **KLS'a,**
- obsłu - priorytet7w odwoła8 "

Pro ram **kl.s.xxx** przec9owuje pliki urz dze8 w kartotekac9 (**do jednego roku**) lub do, **1000** plikow w jednej kartotece" Po przekroczeniu tyc9 ranic koncentrator kasuje :starsze: pliki"

4.2. Instalacja / aktualizacja.

Opro(ramowanie instaluše firma **C&C** w dostarczanym 6e6 sprz2cie3 4ktualn& wers2 opro(ramowania zamieszczono na 6irmowe6 stronie internetowej www.candc.pl .

> celu zainstalowania nowej wersji opro ramowania nale+y,

5 z doł czonej dyskietki uruc9omi4 pro ram **install !a:\install#,**

co spowoduje skopiowanie plik7w do katalogu **c:\KLS**

> pliku autoexec"bat ostatnia linia ma wskazywa4 now wersj- pro ramu np **klsv531.** / late o nale+y odpowiednio zmieni4 nazw- :stare o: pro ramu **KLS'a** na nowy"

) o+na tak+e zaaktualizowa4 opro ramowanie poprzez **SAZ 2000** !z poziomu komputera PC#"

Kopiuujemy wtedy tylko pro ram wykonawczy !np"klsv531.exe#" East-pnie zmieniamy ostatni lini- w pliku **autoexec.bat** i wykonujemy =estart urz dzenia, aby zmiany odniosły skutek" East-pnie ponownie ł czymy si- i aktualizujemy ustawienia kon6i uracyjne poprzez odczyt zakładki :startv3x.kls: i jej zapis"

Poprzez zapis dopisujemy nowe opcje w pliku kon6i uracyjnym **KLS'a**

Należy pamiętać, że podczas zdalnej aktualizacji oprogramowania istnieje niebezpieczeństwo zablokowania KLS'a!!!!

W takim przypadku niezbędna będzie "wizyta" na stacji.**Uwaga podczas aktualizacji oprogramowania.**

Począwszy od wersji N,00 pro ramu występują w dwucyfrowej wersji, numery parzyste dla tradycyjnych i nieparzyste dla komputerów jednopłytkowego typu :Kontron: # 5 obecnie produkowanych od numeru seryjnego 0 &M& w zwykłej

Sposób instalacji,

odczytujemy bieżącą wersję oprogramowania KLS

!poprzez S2 ; 0(((lub z wiersza polecenia systemu / @S#"

\$dy wersja oprogramowania jest starsza niż N,00, wtedy instalujemy zawsze nową wersję parzystą, np VN, '("

\$dy wersja oprogramowania jest nowsza niż N,00 i jest parzysta, instalujemy wersję parzystą np" 1N, '(" > przypadku gdy wersja jest nieparzysta, instalujemy wersję nieparzystą np"N, '(&

przykłady,
wersja N,&' 5 instalujemy V N, '(B
wersja N,00 5 instalujemy V N, '(B
wersja N,0' 5 instalujemy V N, '(B

Po zainstalowaniu oprogramowania należy pamiętać o uaktualnieniu pliku **autoexec.bat**. Polega to na zmianie linii wykonawczej z bieżącej wersji na nową wersję kls"

np",

cd kls

klsv31

4.3. Konfiguracja KLS'a z konsoli użytkownika.

Procesor ram kls.xxx pracuje w środowisku,) S / @S, PC / @S, dlatego potrzebna jest wtedy podstawowa znajomość środowiska"

Stosowany system PC / @S jest w obsłudze podobny do) S / @S A zauważalna różnica tkwi tylko w edytorze" Edytor wywołujemy komendą , :e: a nie :edit: !jak w) S / @S#

np" e_autoexec.bat ! :_: oznacza spację-#

Przydatne skróty przy edycji

K0 5 zapisz
K4 5 koniec/zamknij edytor

Koncentrator KLS 4E K@ED=@E, obsługujący oprogramowanie kls.xxx nie wyświetla znaków na ekranie" Ge- c9cemy podejść !w celu serwisu# komunikaty o błędach podczas pracy oprogramowania, należy wywołać porożenie z przełącznikiem / test

Komunikaty KLS 4E

5 pojedyncza sesja komunikacyjna z rejestratorem,
5 pojedyncza sesja z rejestratorem,
s systemowy]timeout\ 5 brak odpowiedzi urządzenia na maistrali
pr dowej,
, systemowy]timeout\ w czasie odwołania do rejestratora,

| | |
|--------------------------|---|
| a | bł d typu 6atal na ma istrali pr dowej, |
| b6tc |]6atal error\ sesji komunikacyjnej z re ulatorem, |
| D% |]timeout\ nadajnika dla modemu, |
| =% |]timeout\ odbioru dla modemu, |
| H=% | aktywne przerwanie od modemu ! modem nie zainstalowany lub .le skon6i urowany#, |
| PD%, P=%, PH=% | tak jak wy+ej, tylko w czasie sesji komunikacyjnej modemowej, |
| LD%, L=%, LH=% | tak jak wy+ej, tylko w czasie sesji komunikacyjnej lokalnej, |
| bSLc | |
| bELc | pocz tek i koniec sesji komunikacyjnej lokalnej, |
| bSPc | |
| bEPc | pocz tek i koniec sesji komunikacyjnej modemowej, |
| r& | odbi7r ramki in6ormacyjne, poprzez ł cze lokalne lub modemowe, |
| r4 | odbi7r ramki E@D, poprzez ł cze lokalne lub modemowe, |
| rT | odbi7r ramki 2CK, poprzez ł cze lokalne lub modemowe, |
| r0& | odbi7r ramki E 2K, poprzez ł cze lokalne lub modemowe, |
| r04 | odbi7r ramki C 2 E, poprzez ł cze lokalne lub modemowe, |
| "& , "4 , "T , "0& , "04 | to samo jak wy+ej ale dotyczy procesu nadawania, |
| Q | odwołanie do urz dze8 ma istrali pr dowej na zadanie lokalne lub modemowe, |
| bPYYc | odbi7r nieznane o znaku, YY A w postaci 9eYadecymalnej, |

4.3.1. Pliki organizacyjne systemu KLS4E

System **KLS 4E** wyposa+ony jest lub te+ tworzy !w czasie swojej pracy # szere r7+nyc9 zbior7w ! plik7w # z in6ormacjami typu, :raport: i :warunki:" Eale+ do nic9 mi-dzy innymi,

| | |
|------------------|---|
| 5]kls_VYYY"rep\ | 5 czyli raport pracy KLS a, |
| 5]repYYYY"deV\ | 5 czyli raport pracy urz dzenia o identy6ikatorze, YYYYY, |
| 5]parYYYY"pmr\ | 5 czyli parametry urz dzenia o identy6ikatorze, YYYYY, |
| 5]mask"rnt\ | 5 czyli zbi7r warunk7w rejestracji pracy re ulatora napi-4" |

;biory te wykorzystywane s w pracy systemu CS= N przez opro ramowanie komputer7w nadrz-dnyc9"

4.3.2. Plik startup.rzk

Plik o nazwie]startup"rzk\ zawiera list- urz dze8 typu, **RZK 4/5/6E / RZD 4E / RJ4 4E**, podł czonyc9 do ma istrali pr dowej" /otyczy tak+e **wszystkich zabezpieczeń** a tak+e re ulator7w **RNT 6 RNT 6E"** Kormat pliku jest nast-puj cy ,

YY,yyyyy,yyyyy,yyyyy,""yyyyy,

dzie,

| | |
|-------|--|
| YY | 5 liczba urz dze8 5 maksymalnie dwie cy6ry, |
| yyyyy | 5 identy6ikator !nr seryjny # 5 maksymalnie pi-4 cy6r" |

Podczas inicjalizacji KLS 4E wczytuje najpierw liczbę urządzeń !YY#, a następnie identyfikatory Ge+eli liczba urządzeń wpisanych jest większa od ilości podanych identyfikatorów, to jest sygnalizowany błąd, w postaci komunikatu na ekranie "Ge+eli liczba urządzeń jest większa od podł czonych na ekranie pojawi się numer urządzeń w nawiasie które nie [odpowiada\ np" !N(0#"

Dotyczy wszystkich zabezpieczeń a także RNT6 / 6E

Numer seryjny na urządzeniu jest to numer części rejestratora – urządzenia zabezpieczenia lub regulatora.

A numer samego zabezpieczenia czy też regulatora jest o jeden następny!

np. nr. ZCS 2112 - wpisujemy 2112, 2113

/ late o te+ wpisujemy dwa numery seryjne dla jedne o urządzeń"

Przykład wprowadzamy trzy urządzenia, RZK 5E o nr ser" N(0, ZCS 4E o nr ser" 0&&0, ZZN 4E o nr ser" T(OM

5,502,2112,2113,6028,6029,

| | |
|------------------------|--------------------|
| | |
| RZK 4E, RWT 4E | 000 - 499 |
| RZK 5E - 14 BIT | 500 - 999 |
| RZK 5E - 16 BIT | 1000 - 1999 |
| RZD 4E | 8192 - 8999 |
| RJE 4E | 9000 - 9999 |

| | |
|---------------------|--------------------|
| | |
| ZCS 4E v 3.6 | 2000 - 2198 |
| ZCS 4E v 3.9 | 2200 - 2398 |
| ZCS 4E v 4.0 | 2400 - 4998 |
| ZCR 4E | 5000 - 5998 |
| ZZN 4E | 6000 - 6998 |

4.3.3. Plik startup.rnt

Plik o nazwie,]startup"rnt\ zawiera listę urządzeń typu RNT 4 / RNT 4E / RNT 5E, podł czonych do ma istrali pr dowej" Kormat pliku jest nast-puj cy ,

YY,yyyyy,yyyyy,yyyyy,"""yyyyy,
dzie,

YY 5 liczba urządzeń 5 maksymalnie dwie cyfry,
yyyyy 5 identyfikator !nr seryjny # maksymalnie pi-4 cyfr"

3,D122,D223,E24,

4.3.4. Plik startup.zcs

@becnie nie wykorzystywany"

4.3.5. Plik startv3x.kls

Gest to 17wny plik kon6i uracyjny pro ramu kls_VYY"eYe zawieraj cym szere deklaracji okre<laj c9 ,

5 szybko<ci transmisji w poszcze 7lnyc9 kanałac9 transmisyjnc9,
5 op7.nienia w nadawaniu danyc9 ! odst-py czasowe pomi-dzy nadawanymi znakami#,
5 tryb monitorowania transmisji,
5 obecno<4 modemu itd"

Poni+ej przedstawiono zawarto<4 pliku,]startV 'Y"kl\$\" Plik ten zwiera pełny opis parametr7w pracy **KLS 4E**"

```
TN(((, (, T, T, T, &, ' (((, T, (, 0, (,
M, (, (, (, M, (, (, (, M, (, (, (,
(, 0, & (, (, (, (, (, (, (, (, (, (, (,
(, (, (, (,
; awarto<4 pliku startowe o ,
&" numer identyfikacyjny KLS'a,
0" szybko<4 modemu ( dla 04(( i wiecej bps, oraz & dla ( 5 '( ( bps ,
'" szybko<4 na CCbus liczba ( 5 U
4" szybko<4 na PCbus liczba ( 5 U
N" szybko<4 na LCbus liczba ( 5 U
T" tryb monitorowania, ( 5 skrocony & 5 pelny,
U" op7.nienie D% dla CCbus ! c&((( dla 'MTS% ' ' ) *z, c0((( dla 'MT / % 4( ) *z,
c4((( dla 4MT / % TT ) *z, cN((( dla 4MT / % &( ) *z, cU((( dla 4MT / % &' ( ) *z
c0000 dla PN 0( ) *z, c &N((( PN &' ' ) *z, c '((( dla PN &TT ) *z i KT#
M" szybko<4 na D=bus liczba ( 5 U
0" op7.nienie D% dla D=bus ( 5 TN((( ! zalecane ( #
&(" timeout dla transmisji transparentnej ! zalecane 0 #
&&" obecno<4 modemu & 5 D2 K, ( 5 EHE
/ ru a linia ,
&0" format znaku na PC5bus, N, T, U, M
&" bit parzysto<ci3nieparzysto<ci dla PC5bus ! ( 5 nie & 5 tak #
&4" parzysto<4 :eVen: 5 ( , & 5 :odd: dla PC5bus
&N" normalna parzysto<4 5 ( , & 5 zane owana parzysto<4 PC5bus
&T" format znaku na LC5bus N, T, U, M
&U" bit parzysto<ci3nieparzysto<ci dla LC5bus ! ( 5 nie & 5 tak #
&M" parzysto<4 :eVen: 5 ( , & 5 :odd: dla LC5bus
&0" normalna parzystosc 5 ( , & 5 zane owana parzystosc LC5bus
0(" format znaku na D=5bus N, T, U, M
0&" bit parzysto<ci3nieparzysto<ci dla D=5bus ! ( 5 nie & 5 tak#
00" parzysto<4 :eVen: 5 ( , & 5 :odd: D=5bus
```

0" normalna parzystosc 5 (, & 5 zane owana paraysto<4 D=5bus
 Drzecia linia ,
 04" Dryb pracy kartotek , (5 dwie niezale+ne kartoteki
 & 5 jedna kartoteka dost-pna z lacza PC
 0 5 jedna kartoteka dost-pna z lacza LC
 ' 5 jedna kartoteka dost-pna z lacza PC i LC
 0N" @dst-p pomi-dzy odczytami rejestrator7w zakł7ce8 !jednostka NNRms\$#
 0T" @dst-p pomi-dzy odczytami rejestrator7w zdarze8 !jednostka NNRms\$#
 0U" I lokuje !(# lub uaktywnia !&# restart KLS'a o odzinie &,((w nocy
 0M" I lokuje !(# lub uaktywnia !&# zapis do pliku raportowe o in6ormacji
 o bł-dac9 transmisji z urz dzeniami
 00" szybko<4 modemu (: 5 dla 04((Rbps\$ i wi-cej, oraz :&: dla (A '((Rbps\$ 5 na ł czu LC
 '(" obecno<4 modemu na ł czu LC, & 5 D2K, (5 EHE
 '&" uaktywnia !(# lub blokuje !&# usuniecie plikow z kartotek rejestratorow
 zaklocen
 '0" blokada dostepu na laczu LC poprzez 9aslo
 ' "' blokada dostepu na laczu PC poprzez 9aslo
 '4" blokada ustawiania czasu w urzadzeniac9
 'N" zapis plikow z rejestratorow tylko do katoteki lacza PC
 'T" zapis plikow z rejestratorow tylko do katoteki lacza LC
 'U" zapis dziennikow pracy tylko do katoteki lacza PC
 'M" zapis dziennikow pracy tylko do katoteki lacza LC
 Czwarta linia ,
 Szybkosc,
 '((to (, &0((to &, 04((to 0, 0T((to ',
 &00((to 4, 'M4((to N, NUT((to T, &&N(((to U"

Pierwsze rz-dy cy6r s to opcje kt7re mo+na zmieni4 w3 opisu wstawiaj c odpowiedni cy6re"

4.3.6. Pliki konfiguracyjne - modem telefoniczny

Pliki,]cmodem"c6 \ i]dmodem"c6 \ dla zł cza PC C@) '
 i cmodem0"c6 dmodem0"c6 dla zł cza LC C@) &
 zawieraj zestawy rozkaz7w modemowyc9 typu, 2D5command, ustalaj cyc9 tryb pracy
 modem7w" ;a ic9 to pomoc ustalane s mi-dzy innymi ,
 5 protok7ł ! np" 1 '4, 1 '0bis itd" #B
 5 korekcja bł-d7wB
 5 szybko<4 transmisjiB
 5 czasy reakcji modem7w"

Zestaw rozkazów zależny jest od typu użytego modemu i jest on ustawiany fabrycznie. Użytkownik, ze względu na mnogość typów modemów oraz jedynie częściową kompatybilność, nie powinien (raczej) zmieniać tych ustawień.

4.4. Obsługa KLS'a poprzez oprogramowanie SAZ2000

4.4.1. Wprowadzenie

Kirma Computers C Control s"c" dostarcza wraz ze swoimi produktami opro ramowanie Saz 2000 słu+ ce do ic9 obsłu i" @pro ramowanie to jest dostarczane nieodpłatnie przy zakupie jedne o z produkowanyc9 przez CCC urz dze8" 2ktualizacje posiadane o opro ramowania mo+na wykonywa4 uzyskuj c kolejne wersje Saz 0(((ze strony 9ttp,^www"candc"pl @pro ramowanie to mo+na wykorzystywa4 z odnie z warunkami licencji zawartymi w opro ramowaniu"

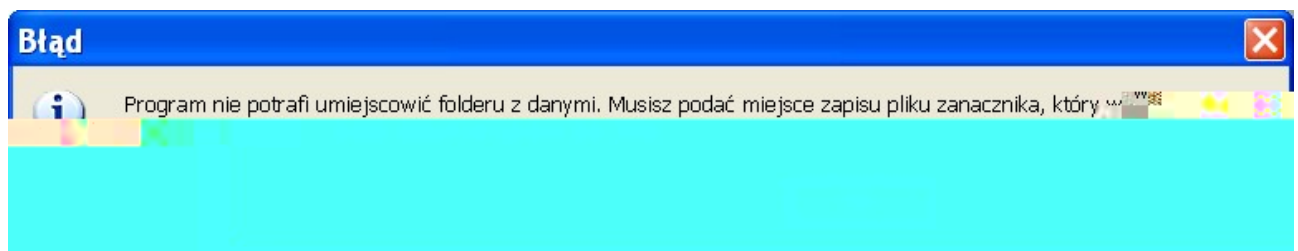
Saz 2000 nadaje się do pracy na komputerach PC z systemem operacyjnych Windows 98\NT\ME\2000\XP.

4.4.2. Instalacja

Instalację oprogramowania rozpoczynamy poprzez uruchomienie programu :setup:

Po zakończeniu poprawnej instalacji pojawi się komunikat o końcu pracy instalatora. Aby kontynuować proces końca instalacji naciśnij przycisk []; akość\ " ; aleca się - wykonanie ponowne o uruchomienia systemu"

Program Saz 0(((pojawia się - po instalacji domyślnie w ^) enu Start ^ Programy ^ Saz 0(((" Aby uruchomić oprogramowanie Saz 2000 kliknij na tę ikonę. W czasie pierwszego uruchomienia pojawi się ostrzeżenie rys 1

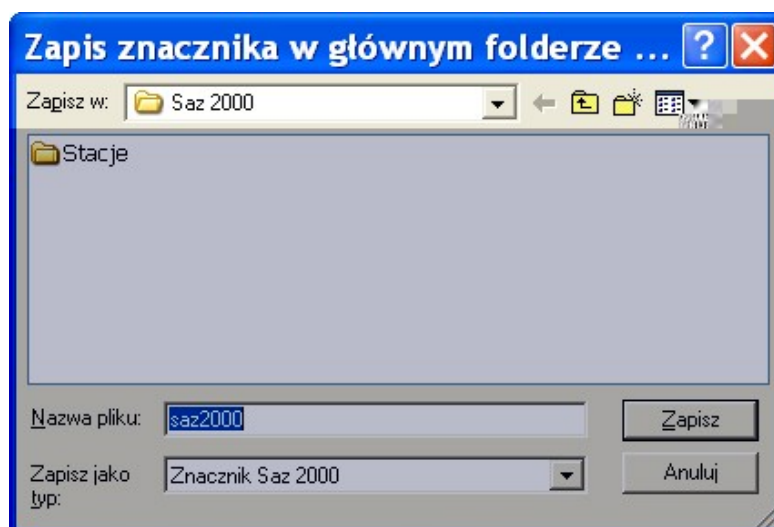


rys"&

Ponieważ folder z danymi może znajdować się w dowolnym miejscu wybranym przez użytkownika! np. praca w sieci. Każdy ma swoje oprogramowanie, wszyscy korzystają z jednego katalogu z danymi, należy w momencie pierwszego uruchomienia wskazać w którym folderze program ma umieścić swój znacznik, tak aby użytkownik przy każdym kolejnym uruchomieniu Saz 0(((automatycznie korzystał z raz wskazanego folderu"

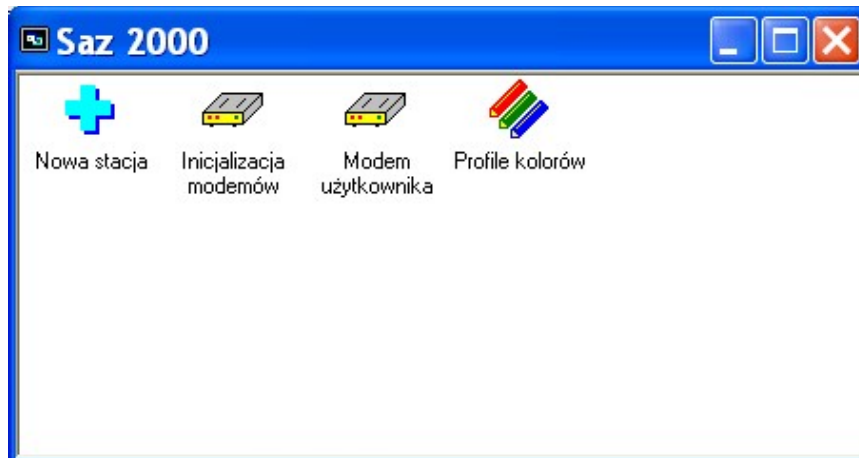
Aby kontynuować uruchomienie Saz 0(((naciśnij [@K"

Po pojawieniu się okna zapisu znacznika wskaż dowolnie wybrany przez siebie folder lub np. istniejący już C:\Program Files\Saz 2000 rys 2 naciśnij „Zapisz”



rys"0

Po wykonaniu tych operacji automatycznie uruchamia się nam program SAZ 2000 i jest gotowy do normalnej pracy rys. 3

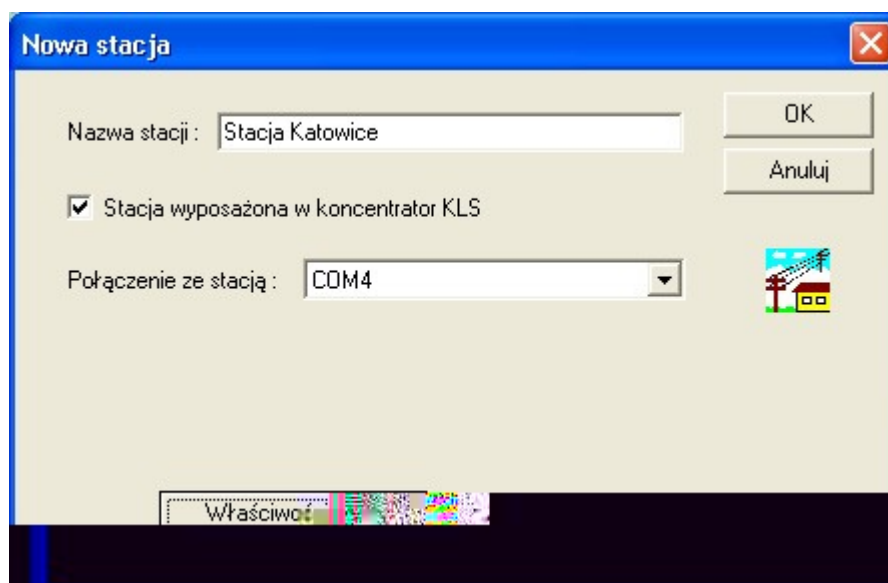


rys"

> wszystkie dane jak i parametry urządzeń przechowywane wyłącznie w katalogu :Stacje: Ge<li koncentrator obsługi dwóch stanowisk obsługi i wystarczy z jednego skopiować cały katalog :Stacje: i zastąpić go na drugim stanowisku" > ten sposób będziemy mieć te same opisy urządzeń"

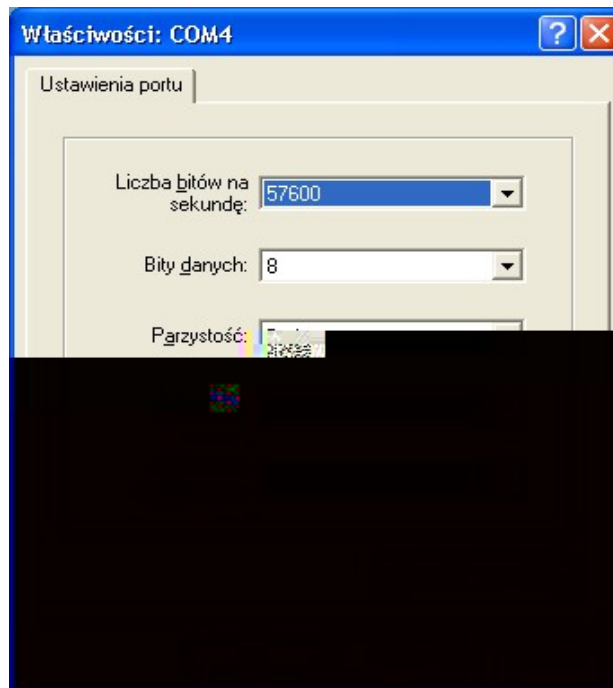
4.4.3. Zakładanie Stacji

Po uruchomieniu oprogramowania S2; 0(((rys" w oknie programowym pojawiają się ikony programów ,
[Nowa Stacja \ A zakładanie folderu obsługi urządzeń CCC zainstalowane w jednej stacji



rys"4

> celu założenia katalogu w nowej Stacji należy nacisnąć 4 ikon „Nowa Stacja”. Po wyświetleniu się okna rys.4 należy wpisać nazwę stacji (nazwa ta nie podlega zmianie z poziomu programu S2; 0((#, należy zaznaczyć krótko, jeśli stacja wyposażona jest w koncentrator KLS 4E#, oraz wybrać sposób komunikacji z tą stacją”,
 > pierw wybieramy wolny port lub modem, a następnie je o :właściwości:
 (przykładowo podany jest Com4)



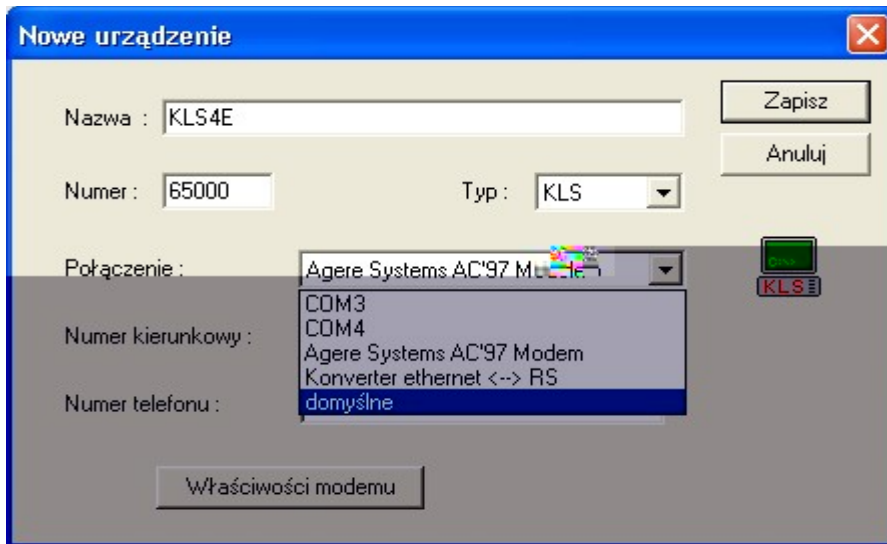
rys.4

5) modem A dowolny zainstalowany w komputerze, dodatkowo pojawiają się nam do uzupełnienia okna z numerem kierunkowym (niekonieczne, jeśli wpisujemy numer kierunkowy i prefiks w numerze telefonu), oraz sam numer telefonu. Pod przyciskiem „Właściwości modemu” odnajdujemy opcję ustawień modemu, dostępnych dla tego urządzenia w używanym systemie operacyjnym.

Po wpisaniu potrzebnych danych naciskamy przycisk [OK]. > pisane dane zostają zapisane. > celu zmiany zapisanych ustawień wystarczy zaznaczyć wybraną stację, kliknąć prawym przyciskiem myszy, po pojawieniu się okna dialogowego nacisnąć przycisk „Właściwości”

4.4.4. Zakładanie kartoteki KLS4E w katalogu Stacji

2) Aby założyć kartotekę KLS 4E w katalogu stacji, wybierz stację i kliknij przycisk myszy dla uruchomienia programu, a następnie 5 [E] (to urządzenie) rys.5



rys.1

> wypełniaj c kolejno okna nale+y pami-ta4 o tym, +e ka+dny Koncentrator posiada domy<Inie numer **65000**" Eie nale+y myli4 te o numeru z numerem seryjnym KLS 4E !z tylnej <cianki urz dzenia#, kt7ry słu+y do identyfikacj konkretne o urz dzenia z kart produkcji i konkretnym Klientem"

> pozycji [Pol czenie\ ustawiamy A domy<Inie, wtedy kiedy Koncentrator b-dzie korzystał z tyc9 samyc9 ustawie8 portu, co z reszta urz dze8 5 tzn z ustawie8 dla danej stacji"

; aleca si-, aby wszystkie urzadzenia pracujace w jednej stacji miały ustawione połączenie poprzez KLS, a sam KLS domy<Inie" > tedy ka+de kolejne urz dzenie czy = ; K, ; CS, KLS b-dzie korzysta4 z wł-<ciwo<ci połączenia dla konkretnej [Stacji\". Pozwoli to unikn 4 bł-d7w w ustawieniac9 port7w a co za tym idzie bł-d7w transmisji"

Po zało+eniu kartoteki koncentratora pojawi sie ikona KLS4E w danej stacji

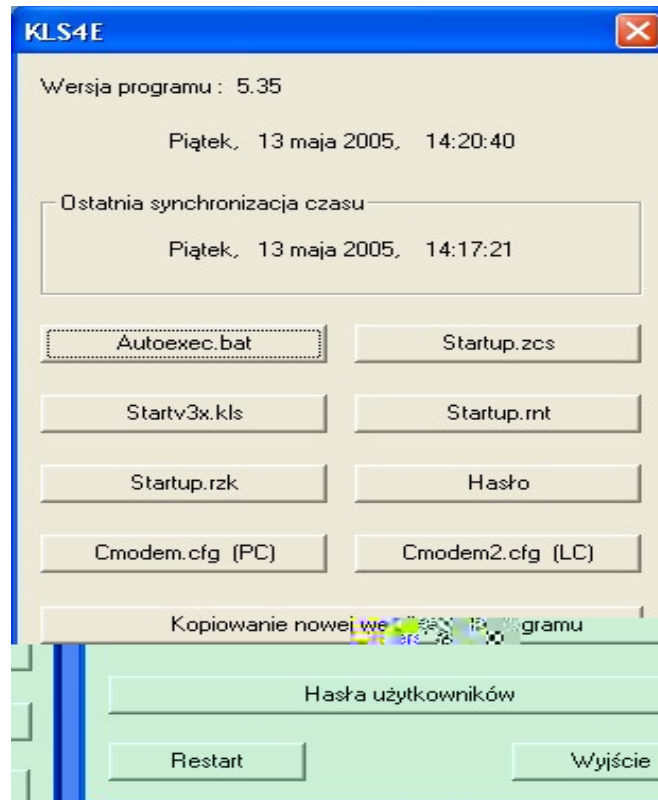
4.4.5. Konfiguracja KLS 4E.

=ozpoczynaj 4 prac- z KLS 4E, nale+y wpierw klikn 4 :mysz : w ikon- KLS" Patrz =ys"U

> miedzy czasie pojawi si- na ekranie komunikat ostrze aj cy o zac9owaniu ostro+no<ci podczas modyfikacji plik7w, kt7re mo nawet spowodowa4 permanentne zerwanie transmisji z Koncentratorem"

Po wykonanej modyfikacji !aby wszystkie zmiany zostały zaakceptowane#, nale+y nacisn 4 ikon- =ESED w celu przeładowania sytemu w Koncentratorze"

Patrz =ys"U



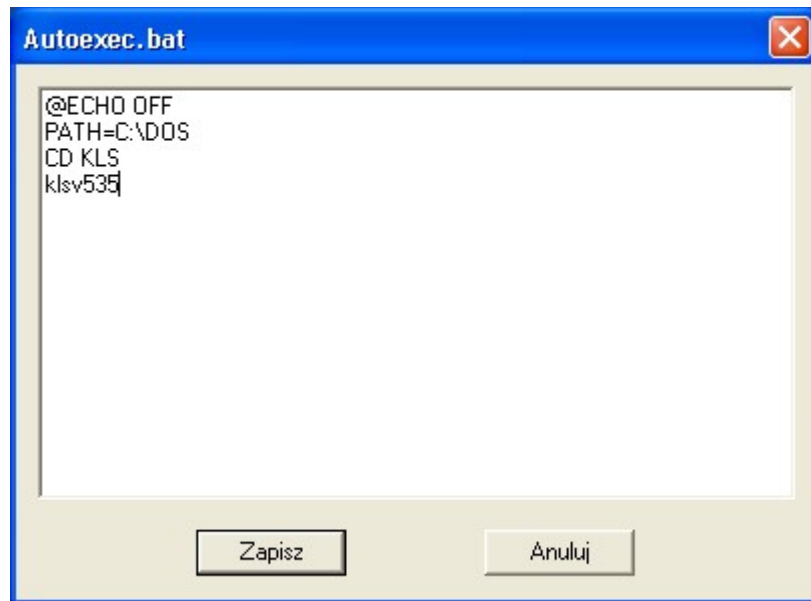
rys"U

Panel powy+szy in6ormuje o,

- >ersji pro ramu np" N, 'N
- I ie+ cym czasie w KLS 4E
- @statniej sync9ronizacji czasu !ustawienie czasu z / CK lub r-czne z np" Prezentera#
- Plikac9 kon6i uracjny9

- [2utoeYec"bat\ A kon6i uracja startowa KLS !do normalnej pracy#, dzie ostatni wiersz wywołuje ładowanie pro amu **klsv535.exe** w sytemie PC / @S lub) S / @S
rys"M (zaleca się używanie konfiguracji fabrycznej)
- ;akładka *asła A tu zakładamy 9asło w celu zablokowania kon6i uracji Koncentratora przez osoby nieuprawnione"
- *asła u+tykownik7w A dost-p do urz dze8 przez zł cza LC i PC" Kunkcja staje si- aktywna dopiero przy :od9aczeniu: :blokada dost-pu 9asłem: w zakładkac9 LC i PC" !rys"&0#
> wypadku zapomnienia *asła, nale+y skontaktowa4 si- telefonicznie z 6irma **Computers & Control** w celu odblokowania koncentratora"
- ;akładki [cmodem"c6 \ cmodem0"c6 \ 5 mo+na dokona4 zmian w pliku inicjalizuj cym modemy zewn-trzne"
- ;akładka [kopiowanie nowej wersji KLS\, słu+y do zdalnej zmiany opro ramowania" Eale+y pami-ta4 tak+e o edycji pliku [autoeYec"bat\
- >szelkie zmiany, aby doszły do skutku, nale+y wpierw komend [restart\ [przeładowa4\ system operacyjny Koncentratora"
- Pliki **startup.rzk, startup.rnt, startup.zcs, startv3x.kls"** 5 pliki kon6i uracyjne Koncentrator"

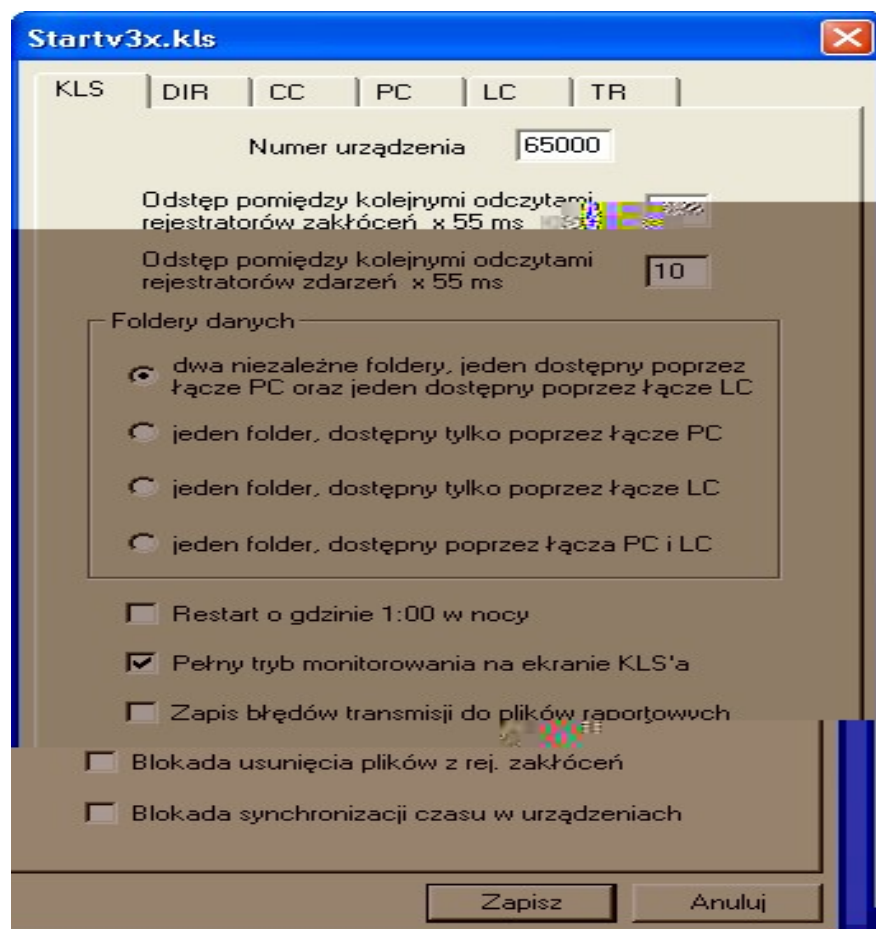
PLIK autoexec.bat



=ys"M

PLIK startv3x.kls

- [StartV'Y"kl\$) plik koni uracyjny KLS 4E z zawartymi inoformacjami dotycz cymi komunikacji z urz dzeniami przyt czonymi do nie o !rys"0#



Rys.9

W "zakładce" KLS możemy ,

- wprowadzi4 własny numer KLS !standardowo ustawiony na, TN(((#"
Ge+eli u+ytkownik wykona t- zmian-, musi pami-ta4 o zmianie p7.niej numeru we
wła<ciwo<ciac9 komunikacji w katalo u stacji w polu KLS"
- u+ytkownik mo+e we wskazanym zakresie zmieni4 *czas odstępu* !mi-dzy kolejnymi
odczytami parametr7w rejestrator7w#, wykorzystuj c automatyczny odczyt zdarze8 z
rejestrator7w przez KLS5a" >arto<ci nastawione 6abrycznie s dobrane optymalnie, jednak
u+ytkownik mo+e in erowa4 i nastawic ten czas wedłu własne o uznania"

5 Foldery danych ,

dwa niezależne A nastawienia tej opcji oznaczaj , to, +e w KLS zostan utworzone dwie
niezale+ne kartoteki !do romadzenia plik7w zakł7ce8#, czasac9 odczytu zdarze8
/ ost-p do KLS mo+e by4 zrealizowany wtedy dwoma niezale+nymi dro ami,
– zdalnie 5 przez modem
– lokalnie 5 przez prezenterß
– Praca jedne o z u+ytkownik7w nie powoduje usuni-cia zdarze8 dru ie o
u+ytkownika"

jeden dostępny przez PC A oznacza, i+ KLS zapisuje tylko do jednej kartoteki i jest ona
dost-pna tylko zdalnie przez modem" !; ł cze PC czyli C@) ' =S0'0# 5 do ktore o w wersji
standard podł czony jest modem tele6oniczny#

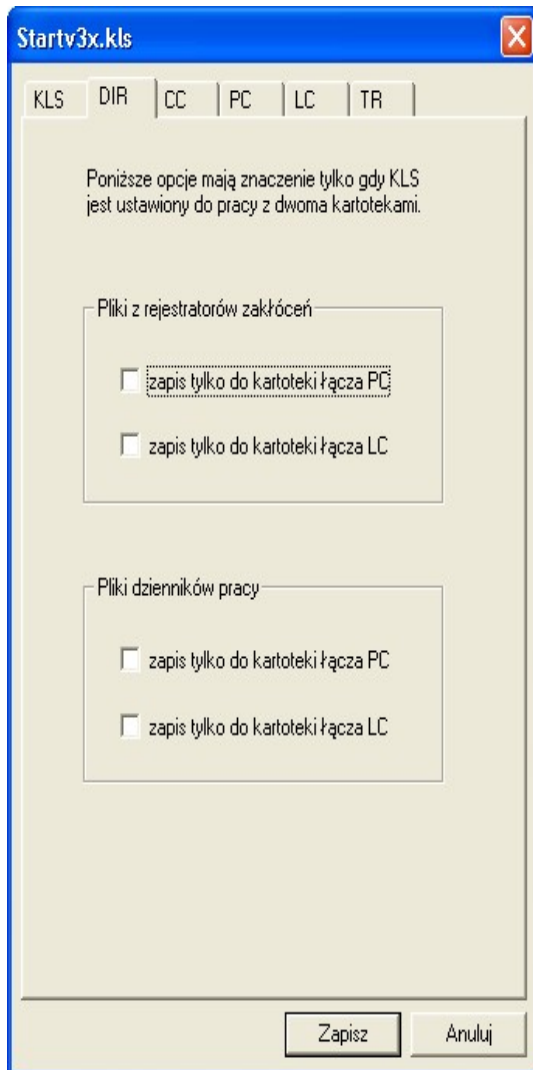
jeden dostępny przez LC A oznacza, i+ KLS zapisuje tylko do jednej kartoteki i jest ona
dost-pna tylko lokalnie przez prezenter !; łacze LC, czyli C@) & =S0'0 w wersji standard#

jeden dostępny przez PC i LC A oznacza, i+ KLS zapisuje tylko do jednej kartoteki i jest ona
dost-pna przez złacze PC i LC

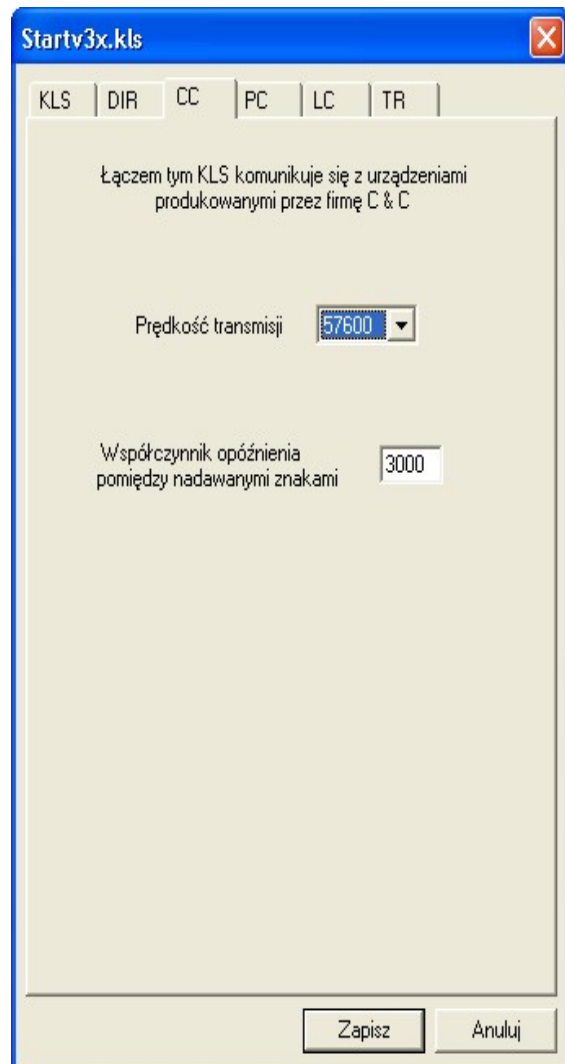
- *Restart 1:00A* umo+liwia automatyczne restartowanie KLS5a co 04 9, zalecane dla
kiepskic9 ł czy tele6oniczyc9") o+e w7wczas nast pi4 bł-dne rozł czenie modemu,
uniemo+liwiaj ce dalsz komunikacj- !do czasu restartu modemu#" Pmo+liwia to
automatycznie KLS
- *Pełny tryb monitorowania* A ustawiamy dy na konsoli w KLS c9cemy miec wy<wietlany
pełny obraz z opisem ustawionyc9 parametr7w podczas pracy" !6ab" Parametr aktywny#
- *Zapis błędów transmisji* A przydatny, kiedy c9cemy analizowa4 bł-dy w komunikacji za
po<rednictwem dostawcy opro ramowania
- *Blokada usunięcia plików* A ustawienie tej opcji powoduje zablokowanie mo+liwo<ci
kasowania plik7w zdarze8 w KLS5ie !zdalne i lokalne#"
Uwaga ! KLS wykorzystuj c t- 6unkcj- kasuje zdarzenia automatycznie po okresie jedne o
roku lub przekroczeniu liczby zdarze8 &(((
- *Blokada synchronizacji czasu w urządzeniach* – 6unkcj- t- uaktywniamy kiedy nie c9cemy
aby KLS ustawiał czas w urz dzeniach" >ykorzystujemy j dy ka+de urz dzenie
!podł czone do KLS system nadrz-dny posiada własn sync9ronizacje czasu#"

W zakładce DIR możemy :

@pcje maj znaczenie w7wczas, dy KLS jest ustawiony do pracy z dwoma kartotekami" Pro ram kls automatycznie zapisuje pliki z rejestrator7w i dziennik7w zdarze8 do swoic9 kartotek") o+na o raniczy4 ten zapis poprzez odznaczenie wł<ciwe o pola" !rys"&(#



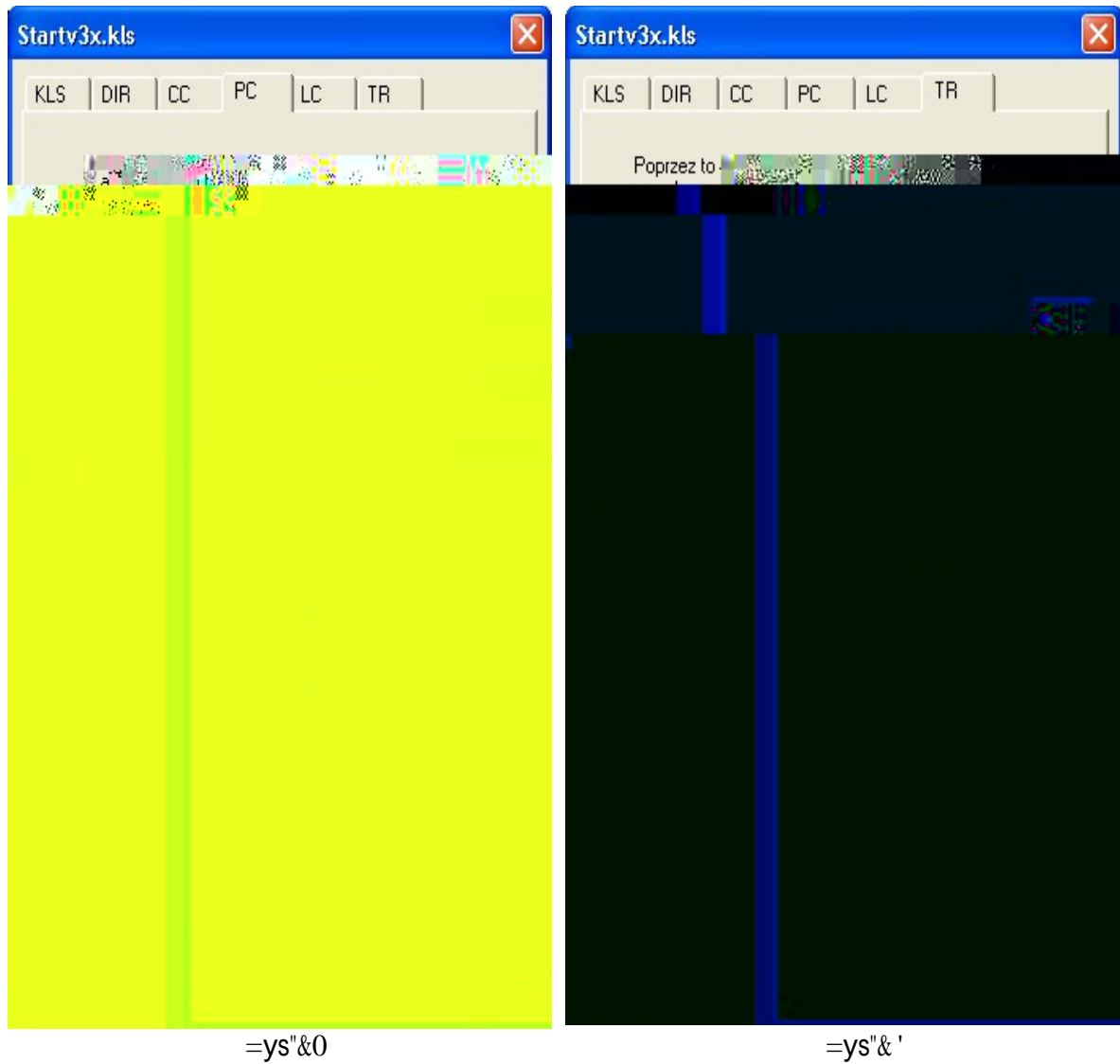
=ys"&(



=ys"&&

Zakładka CC.

Kon6i urujemy tutaj dost-pne opcje do komunikacji z urz dzeniami C&C pr-dko<4 domy<lnie ` NUT((, dy+ z tak pr-dko<ci komunikuj si- wszystkie urz dzenia !za wyj tkiem = ; K 4E#" / la = ; K 4E nale+y ustawi4 zwor- pomi-dzy sy nałami &45&T zł cza komunikacyjne o w celu obni+enia transmisji do NUT((Rbps" > sp7łczynnik op7.nienia ustawiamy dla = ; K 4E A ' (((, a dla pozostałyc9 urz dze8 na warto<ci ' ((("



Zakładki: PC oraz LC są identyczne"

/ la zŁ cza PC domylnie ustawiony jest modem poniewa+ KLS w standardzie jest on tam przewidziany"

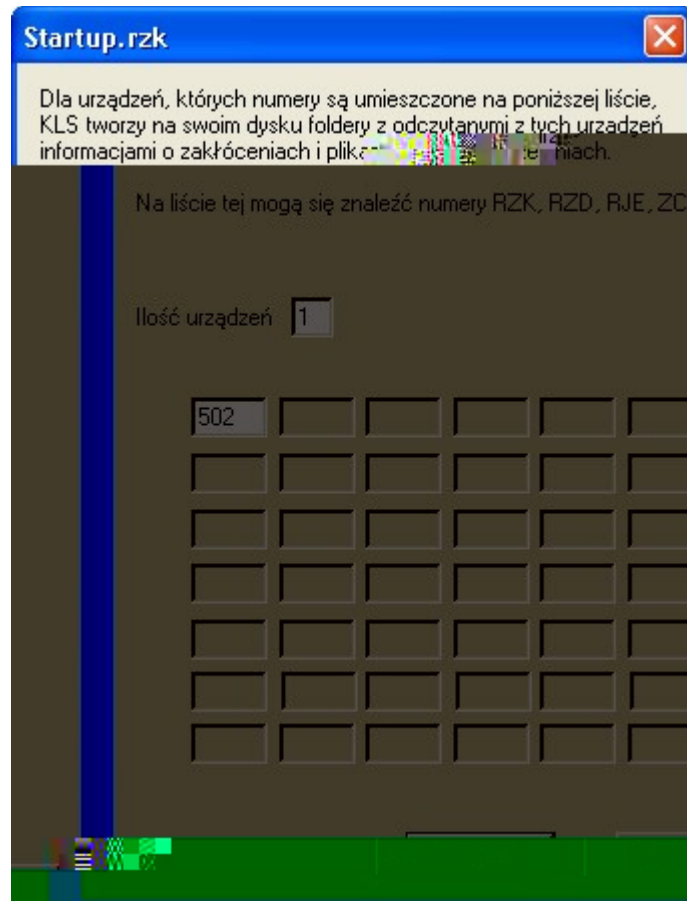
Inne opcje ustawiamy w zale+no<ci od potrzeb" / omy<lnie jak na rysunku &0

Ilokada dostępu 9asŁem 5 blokada dost-pu do urz dze8 ze zŁ cza PC albo LC" *asŁa i u+ytkownik7w zakładamy w zakładce :KLS: 5 =ys"U

ZŁacze TR – transparentne

@pcje ustawiamy w zale+no<ci od potrzeb"

[> sp7Łczynnik op7.nienia pomi-dzy nadawanymi znakami\ 5 tu ustawiamy op7.nienie dla poŁ cze8 z = ; K 4E 5 podobnie jak dla zŁ cza CC A '(



=ys"&4

Zakładka „startup.rzk”

> pisujemy tu liczbę - !ilo<4# i numery seryjne urządzeń C&C współpracujących z danym Koncentratorem"

Eale+y pamiętaj o tym, aby wprowadzając zabezpieczenia !lub =ED T3TE# wpisać dwa identyfikatory" Eumer znajdujący się na urządzeniu jest numerem rejestratora dane o zabezpieczeniu !lub rejestratora#" Eumer rejestratora i zabezpieczenia otrzymamy dodając liczbę jeden do seryjnego numeru rejestratora" > ten sposób otrzymujemy dwa numery urządzeń mających fizycznie tylko jedno urządzenie"

4.5. Kopiowanie plików na dyskietkę 3,5".

Kunkcja kopiowanie plik7w na dyskietk- umo+liwiła skopiowanie kartotek i plik7w in6ormacyjnyc9 zapisanyc9 przez KLS'a w trakcie je o pracy"

@pro ramowanie S2 ; 0(((nie posiada takiej mo+liwo<ci, dlate o te+ 6unkcja :kopiowanie plik7w na dyskietk-: jest nie wykorzystywana" > zamian te o opro ramowanie posiada inn 6unkcj- :selektywny odczyt zdarze8:, dzie u+ytkownik mo+e decydowa4 o tym czy pliki z dane o urz dzenia maja by4 odczytane i usuni-te z koncentratora, czy te+ ma tylko zosta4 odczytane lub usuni-te"

4.6. Lokalizator miejsca wystąpienia zakłócenia.

Pocz wszy od wersji N,' 6unkcja :lokalizator miejsca zwarcia: wystepuje w opro ramowaniu S2 ; 0(((, a nie jak poprzednio w opro ramowaniu Koncentratora" Ka+dy licencjonowany u+ytkownik ma do niej dost-p"

4.7. Program diagnostyczny dcf.exe

Pro ram **dcf.exe** został napisany w celu dia nostyki odbiornika sy nału czasu ! / CK5UU# oraz układ7w z nim wsp7łpracuj cyc9") o+e on r7wnie+ by4 pomocny podczas poszukiwania optymalne o miejsca zamocowania odbiornika !najsilniejszy sy nał#"

Sy nał czasu składa si- z N0 kolejno nadawanyc9 impuls7w" Ka+dy impuls rozpoczyna si- na pocz tku sekundy, pocz wszy od sekundy :(:" /tu o<ci nadawanyc9 impuls7w koduje si- warto<4 lo iczn nadawane o bitu !kr7tki impuls `:(:, dłu i impuls `:&:#" Kolejne bity od, (do, NM tworzą tele ram, w kt7rym zawarte s bie+ ce, data i czas" Irak impulsu w N0" sekundzie wykorzystywany jest do okre<iania pocz tku tele ramu, jak r7wnie+ pocz tku kolejnej minuty"

Pro ram podczas pracy mo+e znajdowa4 si- w jednym z dw7c9 tryb7w,

- 1 oczekiwanie na pocz tek tele ramu
- 2 odbi7r tele ramu

Podczas oczekiwania na pocz tek tele ramu na ekranie pojawiaj si- liczby poprzedzone znakiem d, kt7re to okre<laj czas pomi-dzy pocz tkami kolejnyc9 impuls7w ! J &(ms#" /la poprawne o odbioru sy nału 5 liczby te s z przedziału, OM 5 &(T"

Podczas odbioru tele ramu na ekranie pojawiaj si- kolejne wiersze" Ka+dy z nic9 odpowiada pojawieniu si- nowe o impulsu" >iersz taki zawiera nast-puj ce pola,

&" liczb- poprzedzon znakiem e 5 okre<ła ona czas ! % J &(ms# pomi-dzy pocz tkami, bie+ ce o i poprzednie o impulsuß
 0" liczb- poprzedzon znakiem f 5 okre<ła ona czas !% J &(ms# dłu o<ci trwania impulsuß
 ' " warto<4 odebrane o bitu obliczona po odebraniu impulsuß
 4" numer kolejny bitu !impulsu# w tele ramieß
 N" komunikatß

Pola nr ', 4 i N pojawiaj si- tylko dy pro ram uzna, +e odebrany impuls mo+e by4 :wa+nym impulsem !bitem#, nie za< zakł7ceniem:" Pole nr N zawiera komunikat pro ramu, okre<laj cy poprawno<4 odbioru, czasu, daty lub wyst pienie bł-du" East-puj ce komunikaty s komunikatami <wiadcz cymi o poprawnej pracy odbiornika ,

- 1 @debrany czas ! w postaci#, 99,mm
- 2 Pstawiony czas !w postaci#, 99,mm,ss
- 3 @debrana data !wpostaci#, dd5mm5yyyy ! mo+na ustawia4#

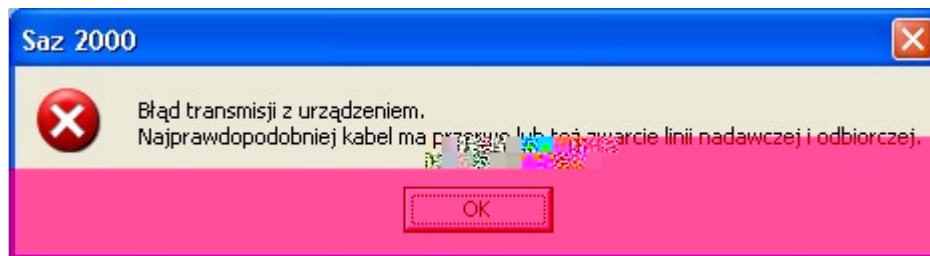
Pozostałe komunikaty informuj o wystąpieniu błędów. Podczas poprawnej pracy, czasy w polu nr & powinny się zawierać w przedziale, 0M 5 &(T" Eale+y zwr7ci4 uwa - na to, że pomimo wystąpienia informacji o błędach prosi się o ramowy komunikat o ustawieniu, czasu i daty poprawnie, to można przyjąć, że działa on prawidłowo" > sytuacji idealnej odstępu pomiędzy wszystkimi impulsami zawierają się w podanym przedziale liczbowym oraz sam prosi się o ramowy komunikat o błędach

5. Błędy transmisji

Przyczyny błędów transmisji dla połączeń = ; K lub dowolne inne urządzenia CCC# na złączu CC5bus
5 KLS A S2 ; 0(((

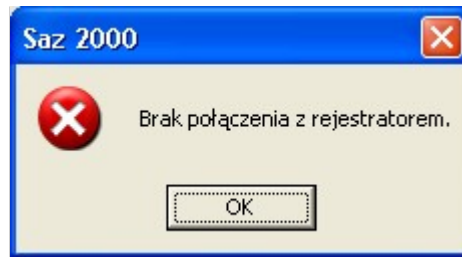


Przyczyny błędów komunikacji z koncentratorem pomiędzy S2 ; 0(((5 KLS4E#



Przyczyny błędów komunikacji pomiędzy S2 ; 0(((a KLS

- 5 uszkodzony kabel połączeniowy
- 5 wybrany nie właściwy port w S2 ; 0(((lub kabel podłączony nie do właściwego portu urządzenia obsługującego S2 ; 0(((



Brak komunikacji pomiędzy KLS a urządzeniem na złączeniu CC5bus !w tym przypadku = ; K#



"Błędna odpowiedź urządzenia" Prawdopodobnie funkcja nie jest obsługiwana przez urządzenie"

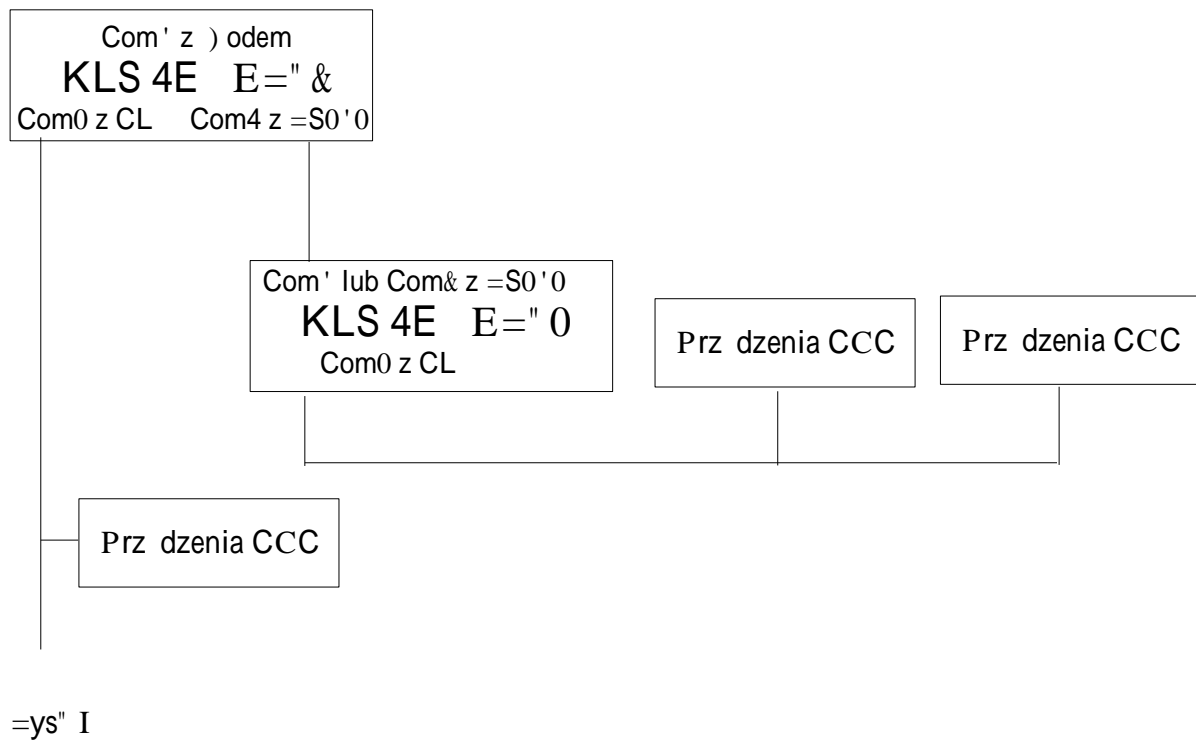
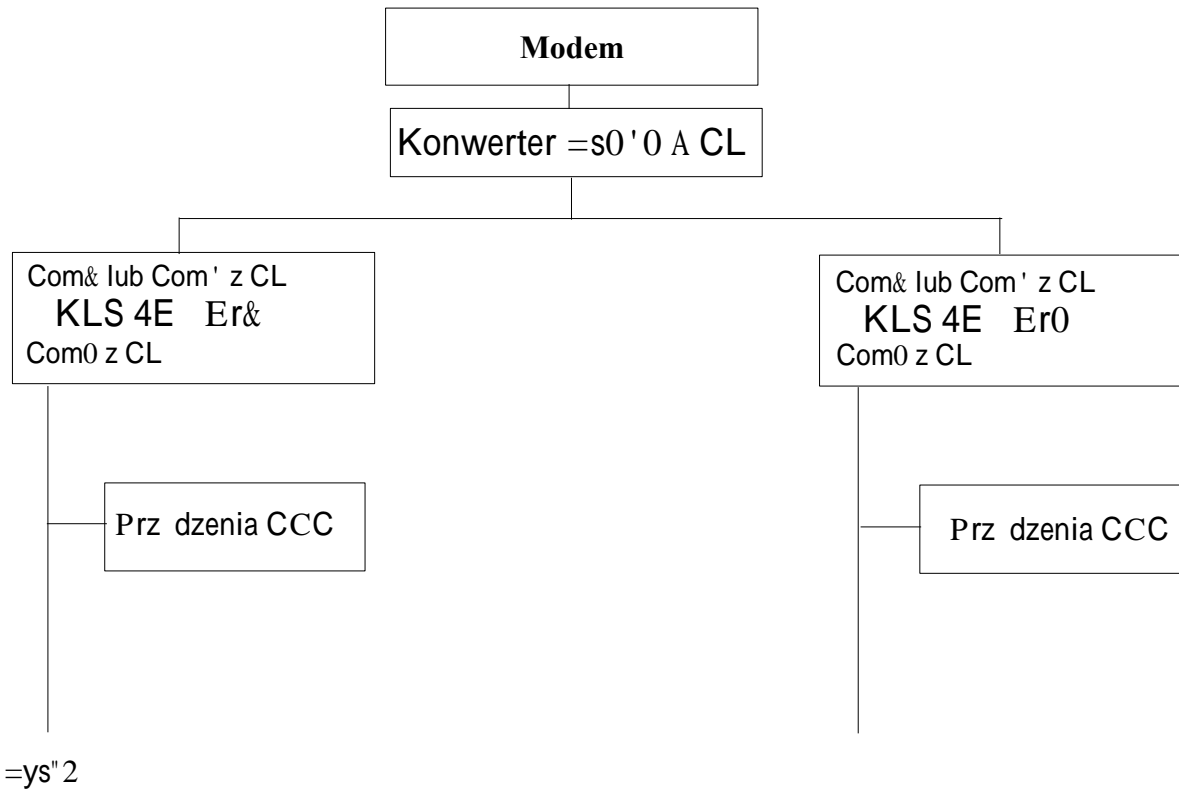
6. Połączenie dwóch KLS'ów ze sobą.

Połączenie KLS'ów do pojedynczego interfejsu komunikacyjnego.

Możliwe są dwie metody połączenia KLS'ów do pojedynczego interfejsu komunikacyjnego: 1) Połączenie równoległe 2) Połączenie z użyciem portu transparentnego

2) Połączenie z użyciem portu transparentnego

KLS'y wyposażone w porty RS-485 mogą być połączone szeregowo do konwertera RS-485/RS-232C. Konwerter może być bezpośrednio do modemu telefonicznego lub do modemu szeregowego. Połączenie szeregowo do KLS'a nr & powinny być zadeklarowane w pliku konfiguracyjnym **startup.xxx** KLS'a nr & ! plik **startup.ext** musi posiadać wpis określający liczbę portów szeregowych, (,YYYYYYY, itd) # i identycznie dla KLS'a nr 0" inicjalizacji modemu można powierzyć tylko jednemu z KLS'ów ustawiając w pliku **startup3x.kls** w wybranym urządzeniu obecność modemu na D2K a w drugim KLS'ie na EHE"



2d" 0 A =ysunek I"

KLS nr & wyposa+ony w C@) 4 ! port transparentny # jest skon6i urowany w taki spos7b jakby pracował pojedy8czo" > je o plikac9 startup.xxx zadeklarowane s urz dzenia podł czone do je o portu C@) 0" Plik startup.ext de6iniuje zerow liczb- urz dze8 ! jak dla trybu r7wnole łe o #"

KLS nr 0 wyposa+ony na jednym z port7w C@) ' lub C@) & w =S0'0 przył czony jest do portu C@) 4 KLS nr &" > plikac9 kon6i uracyjnyc9 KLS nr 0 wpisane s numery urz dze8 przył czone do je o portu C@) 0"

Pliki kon6i uracyjne startv3x.kls KLS nr & i 0 powinny by4 ustawione tak, aby poł czone porty C@) 4 KLS nr& i np" C@) & KLS nr0 miały identyczne parametry transmisji ! szybko<4, 6ormat znaku #" Poł czenie elektryczne powinno by4 z odne z poni+szym przykładem ,

| | | |
|------------------|----------------------------------|------------------|
| KLS nr & !0 pin# | =S0'0 | KLS nr 0 !0 pin# |
| \$ E / N | 55555555555555555555555555555555 | \$ E / N |
| =DS U | 55555555555555555555555555555555 | CDS M |
| CDS M | 55555555555555555555555555555555 | =DS U |
| =Y / 0 | 55555555555555555555555555555555 | DY / ' |
| DY / ' | 55555555555555555555555555555555 | =Y / 0 |

Poł czenia]krzy+owe\ =DS5CDS mo ło by4 zast pione zworami =DS5CDS, wykonanymi na obu ko8cac9 kabla"

7. Protokół IEC870 – 5 – 103 w koncentratorach KLS 4E.

Koncentrator KLS mo+e by4 wyposa+ony w obsłu - protokołu HEC MU(h N h &(' na zł czu lokalnym C@) &" / ost-p do dziennik7w zdarze8 i zakł7ce8 urz dze8 jest w7wczas mo+liwy przez zł cze C@) ' !standardowo przeznaczone do obsłu i urz dze8 poprzez modem tele6oniczny#"

W cze komunikacyjne C@) & mo+e zosta4 wyposa+one w sprz- elektryczny =S4MN, kt7ry mo+e pracowa4 w poł czeniu czteroprzewodowym !w poł czeniu punkt A punkt#, bez ma istrali"

Kormat znaku na ł czu komunikacyjnym C@) &,
M bit7w danyc9B
& bit stopuB
& bit parzyto<ci parzystej !an " EVen#B
pr-dko<4 tarnsmisji 04((do NUT((RbpsB

Pr-dko<4 tarnsmisji mo+na ustawi4, a 6ormat znaku zmieni4, poprzez edycj- pliku startowe o startv3x.kls, mody6ikuj c pola dotycz ce obsłu i portu lokalne o lc !C@) &#"
> celu odczytania dziennik7w pracy z KLS!a wyposa+one o w modem tele6oniczny, nale+y odł czy4 modem od portu C@) ' !pc#"

Lista obiekt7w i 6unkcji protokołu jest to+sama z listami dla poszcze 7lnyc9 urz dze8, opr7cz obsłu i, wej<4 dwustanowyc9, sy nał7w wewn-trznyc9, sterowania przeka.nikami"
2ktualn wersj- protokołu mo+na odczyta4 na ekranie monitora, bezpo<rednio po starcie pro ramu KLS 4E#"

konfiguracja adresów w urządzeniach

Konfiguracja adresów w urządzeniach dla protokołu HECMU (konfiguracja) może być wykonana poprzez edycję pliku `startup.iec`, postępując w tym celu edytorem tekstowym `!npedit.exe`

Konfiguracja pliku startowego o nazwie `startup.iec`,

zawiera następujące dane: pierwszy identyfikator HEC, drugi identyfikator HEC, `5LK`,

gdzie,

`5LK` – liczba adresów obsługiwanych przez protokół HEC, liczba dziesiętna pierwszego identyfikatora HEC, drugi identyfikator HEC, liczba dziesiętna od 0 do 4

`5LK` oznacza przejście do nowej linii tekstu i na jej początku w systemie /@S uzyskiwany poprzez naciśnięcie klawisza `Enter`

przykład,

```
N,U,' ,&O,&M,&4,
```

oznacza,

1 identyfikator w urządzeniach HEC o wartości 5, U, ', &O, &M, &4,

przy porządkowaniu identyfikatorów w urządzeniach C&C identyfikatorom w urządzeniach HEC odbywa się w sposób następujący,

Identyfikatory CCC odczytywane są z plików `startup`: w następującej kolejności,

| | | |
|----------------------------|---|--------------------------|
| <code>h startup.rzk</code> | – | urządzenia typu = ; K YY |
| <code>h startup.rnt</code> | – | urządzenia typu = ED YY |
| <code>h startup.zcs</code> | – | urządzenia typu ; CS YY |
| <code>h startup.ext</code> | – | urządzenia typu E%D YY |

następnie odczytane identyfikatory C&C przypisywane są po kolei identyfikatorom protokołu HEC, odczytanym z pliku konfiguracyjnego `startup.iec`

Uwaga:

> pisanie w pliku `startup.rzk` identyfikatora o jeden numer większy od identyfikatora urządzenia = ; K YY, oznacza dostępną do dziennika zdarzeń urządzenia ; CS YY, przy czym ten identyfikator nieparzysty nie jest wykorzystywany w protokole &('

Przykład dla trzech plików konfiguracyjnych C&C i pliku konfiguracyjnego HEC,

```
startup.rzk:
```

```
' ,0(T4, 0(TN,0(MT, h 0(TN oznacza dostępną zdarzeń dla ; CS YY
```

```
startup.rnt: & / && ',
```

```
startup.zcs:
```

```
0,0(TN, 0(MU,
```

Przygotowanie dla przykładowe o pliku startup.iec:

N,U, ',&O,&M,&4,

b-dzie wykonane nast-puj co,

```
O(T4 h UB
O(TN h pomini-tyB
O(MT h 'B
/ && ' h &OB
O(TN h &MB
O(MU h &4B
```

8. Protokół komunikacyjny DNP 3.0 w koncentratorze lokalnym stacji

Komunikacja urządzeń w protokole /EP ""(jest możliwa za pomocą koncentratora lokalnego o stacji !KLS# na złączu lokalnym C@) &, który komunikuje się z urządzeniami według protokołu CCC IPS" KLS działa jako translator protokołów CCC IPS i /EP ""(/ost-p do dzienników zdarzeń i zakłóceń urządzeń jest możliwy w7wczas przez złącze C@) ', standardowo przeznaczone dla obsługi urządzeń poprzez modem telefonyczny" W celu komunikacyjne C@) & może zostać wyposażone w sprzęt elektryczny =S4MN, który może pracować w polu cieniu czteroprzewodowym w polu cieniu punkt do punktu, tzn" nie z ma istral "

Kod znakowy na złączu komunikacyjnym C@) &.

M bitów w danym

& bit stopu

& bit przysto<ci przystej !an " eVen#

pr-dko<ci transmisji 04((do NUT((RbpsS

Pr-dko<4 transmisji można ustawić, a format znaku zmienić, poprzez edycję pliku startowe o startv3x.kls, modyfikując pola dotyczące obsługi i portu lokalnego !C@)&# > celu odczytania dzienników pracy z KLS wyposażonego w modem telefonyczny, należy odłączyć modem od portu C@) ' !pc#" Pola te można również modyfikować przy pomocy programu S2; 0(((, przy zdefiniowaniu urządzenia typu KLS na stacji" Eatem poziomie deklaruje się również adresy urządzeń, należy uwzględnić je najpierw w [startup"rzk\, a następnie w [Konfiguracja urządzeń /EP\" Konfiguracja urządzeń /EP umożliwia zmianę adresów dla obiektów i ich masek" Adresy masek obiektów są takie same jak adres obiektu którego dotyczy maska !rozr7+nianie za pomocą innej rupy i wariacji obiektu#"

/okładny opis działania oraz konfiguracji A zawarty jest w osobnej dokumentacji

"Protokół transmisyjny DNP 3.0 w KLS :

9. Konfiguracje kabli transmisyjnych

RS 232

| | Złącze | TXD | RXD | GND | RTS | CTS | Inne |
|------------------------------|----------|---------|---------|---------|------------------------|------------------------|------|
| P5 stacja o'siu (i S47 - ... | 8-su' -5 | - | 9 | | 4 | 5 | |
| P5 stacja o'siu (i S47 - ... | 8-su' , | 9 | - | 5 | | " | |
| : odem zewn2trzny | 8-su' -5 | 9 | - | 5 | 5 | 4 | |
| : odem zewn2trzny | 8-su' , | - | 9 | 5 | " | | |
| | | Łączymy | Łączymy | Łączymy | Łączymy* Lub zwora* | Łączymy* Lub zwora* | |

RS 232 urządzenia C&C

| | Złącze | RXD | TXD | GND | CTS | RTS | |
|--|----------|-----|-----|-----|-------------|-------------|-------------------------|
| ;#S 4< = >/?6= 7S/= 7?>= 77/= | 8-su' , | - | 9 | 5 | " | | |
| 75S4<= 77/4<= 75>4<= >/?4!5!6<= >7; 5!6< | 8-su' , | - | 9 | 5 | 4 | 1 | |
| >7; 4< | 8-su' -5 | 9 | - | | 4 | 5 | 14 A 16 zwora predkosci |
| 75S4<=77/4<=75>4<= >/?6= >/?6<= >7; 5!6< | 8-su' -5 | 9 | - | | 5 | 4 | |
| >/? 4!5< | 8-su' -5 | 9 | - | | /ie u!ywany | /ie u!ywany | |

BC&cz&c modem z urz&dzeniami 5D5 wykonujemy po!&czenie >?S A 5?S

BE innycF przypadkacF zak!adamy zwore na sy (na!y >?S-5?S na ka!dym urz&dzeniu

