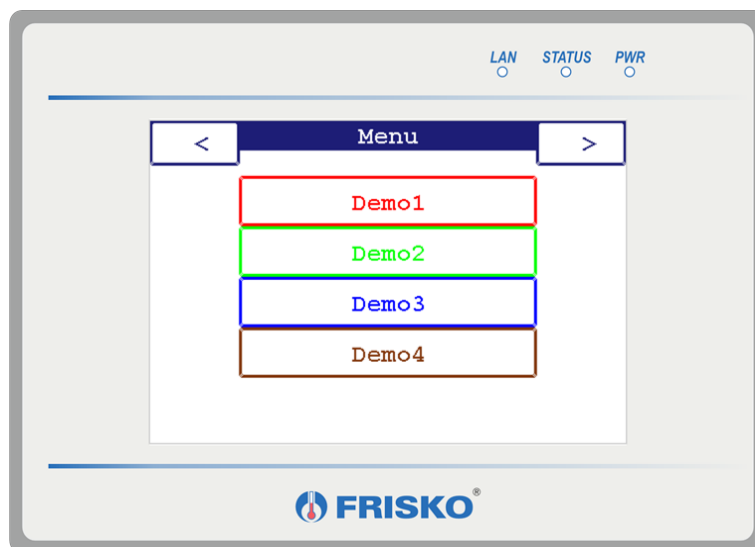




panujemy nie tylko nad temperaturą...

HMI35 Demo kompilator ver. 7_xx



PROJEKT

Pokazany poniżej plik projekt.txt opisuje projekt o nazwie "Demo 6.00" i wersji "31.04.2024". Demo bazuje na komunikacji szeregowej RS485 ze sterownikiem MR65-SMART+. Projekt zawiera 5 ekranów (EKRANY=5). Ekran są opisane w plikach ekran0.txt, ekran1.txt, ekran2.txt, ekran3.txt oraz ekran4.txt. Kolorem tła ekranów jest kolor biały (KOLOR_TLO=255,255,255 kolor zapisany w formacie RGB). Kolorem podstawowym, systemowym jest kolor granatowy (KOLOR_SYS=25,25,112). Demo obsługuje dane z jednego sterownika (STER=1). Właściwości sterownika są opisane w pliku **ster0.txt**. Komunikacja panelu HMI ze sterownikiem jest realizowana poprzez magistralę RS485 z wykorzystaniem protokołu Modbus RTU (magistrala definiowana w pliku sterownika). Parametry magistrali to: prędkość 9600bps (COM_V=9600), format znaku 8N1 (COM_DATA=8n1). Dostęp do edycji nastaw sterownika chroniony jest hasłem (PASS1=1410) niesie do za sobą konieczność zastosowania na ekranie elementu PASS pozwalającego na odblokowanie dostępu.

Plik projekt.txt

```
ID=2
NAZWA=Demo v5.00
WERSJA=05.04.2024
PASS=1410
PASS=0
PASS=0
KOLOR_TLO=255,255,255
KOLOR_SYS=25,25,112
EKRANY=5
STER=1
COM_DATA=8n1
COM_V=9600
```

STEROWNIK (STER0)

Projekt Demo komunikuje się poprzez RS485 (Modbus RTU) z jednym sterownikiem (parametr projektu `STER=1`). Sterownik (dalej używany skrót `STER0`) jest opisany w pliku **ster0.txt**.

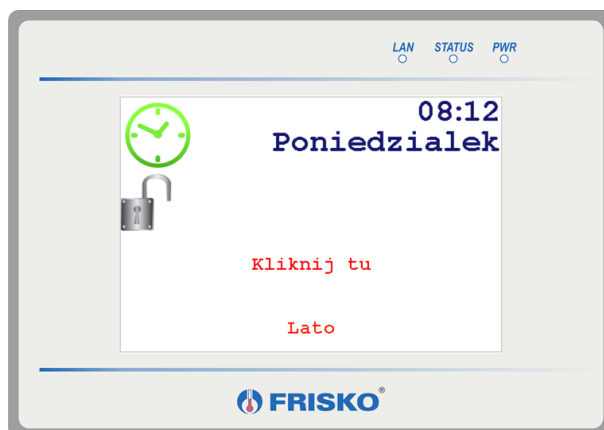
Pokazany poniżej plik `ster0.txt` opisuje sterownik o adresie SLAVE równym 1 (`SL_ADR=1`). Sterownik posiada rejestry 16 bitowe dostępne w przestrzeni adresowej 4000...6999 (`SL_DADR=4000`, `SL_DSIZE=2999`) oraz flagi dostępne w przestrzeni adresowej 7000...7999 (`SL_FADR=7000`, `SL_FSIZE=999`). Rejestry zapisywane są w formacie znak-moduł (`SL_DFORMAT=zm`). Adres rejestru statusowego wynosi 4011 (`SL_REG_STATUS=4011`). Komunikacja panelu HMI ze sterownikiem jest realizowana poprzez magistralę RS485 z wykorzystaniem protokołu Modbus RTU (`MAG=com`). Timeout odpowiedzi ustawiony jest na 1000 milisekund czyli 1 sekundę (`TOUT=1000`).

Przedstawiony tu plik opisuje sterowniki serii MR65, MR208 oraz MR210 firmy Frisko.

Plik **ster0.txt**

```
SL_ADR=1
SL_DFORMAT=zm
SL_DADR=4000
SL_DSIZE=2999
SL_FADR=7000
SL_FSIZE=999
SL_REG_STATUS=4011
MAG=com
TOUT=1000
```

EKRAN0




Pierwszy definiowany przez użytkownika ekran (EKRAN0) jest opisany w pliku **ekran0.txt**.

Fragment pliku **ekran0.txt** przedstawia poniższy listing.

```
<zegar>
TYP=BMP
X=0
Y=0
W=96
H=96
ROWNAJ=do lewej
BMP=izegar
STER=0
</>
<pass>
TYP=PASS
X=0
Y=97
W=64
H=71
ROWNAJ=do lewej
BMP_ON=icon_pass_on
BMP_OFF=icon_pass_off
</>
<min>
TYP=VAR16
NAZWA=Minuty
...
```

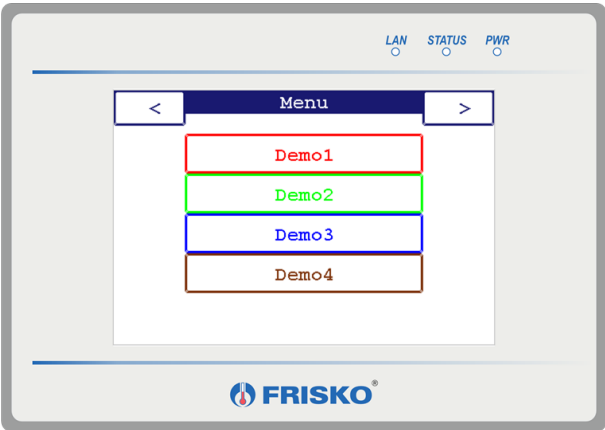
Jak można zauważyć ekran0 zawiera 8 elementów. Początek każdego elementu zaznaczony jest klamrami z nazwą elementu (np. `<zegar>`), a koniec znacznikiem `</>`. Opis elementów ekranu przedstawia poniższa tabela

Element	Opis
<zegar>...</>	
TYP=BMP X=0 Y=0 W=96 H=96 ROWNAJ=do lewej BMP=izegar STER=0	Wyświetlenie w lewym górnym rogu ekranu ikony zegara (pliku BMP o nazwie izegar.bmp, rozmiar 96x96 pixeli).
<pass>...</>	
TYP=PASS X=0 Y=97 W=64 H=71 ROWNAJ=do lewej BMP_ON=icon_pass_on BMP_OFF=icon_pass_off	<p>Element ekranu pozwalający na odblokowanie dostępu do edycji parametrów/nastaw wyświetlanych na ekranach projektu. Element powoduje wyświetlenie pod ikoną zegara ikony zamkniętej (zablokowany dostęp) lub otwartej (odblokowany dostęp) kłódki. Naciśnięcie na ekranie w ikonę zamkniętej kłódki spowoduje wyświetlenie ekranu z klawiaturą numeryczną proszącego o podanie hasła. Po wpisaniu prawidłowego hasła (patrz plik projektu PASS=1410) zostanie odblokowany dostęp do edycji oraz wyświetlona ikona otwartej kłódki. Naciśnięcie na ekranie w ikonę otwartej kłódki spowoduje zablokowanie dostępu oraz wyświetlenie ikony zamkniętej kłódki. Grafiki kłódek znajdują się w plikach icon_pass_on.bmp oraz icon_pass_off.bmp (pliki BMP 24bity o rozmiarze 64x71 pixeli).</p> <p> Opis pozostałych parametrów ekranów projektu zakłada odblokowany dostęp do ich edycji.</p>
<min>...</>	
TYP=VAR16 NAZWA=Minuty X=430 Y=2 MIN=0 MAX=59 FORMAT=fx02 FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=edit STER=0 ADR=STER_RTC_MINUTY	<p>Wyświetlenie na ekranie (lewy górny punkt ma współrzędne 430, 2. Uwaga: zmienne VAR16 mają zawsze wyrównanie do lewej) zmiennej 16 bitowej o nazwie Minuty. Zmienna obrazuje rejestr sterownika o adresie 4001 (ADR=STER_RTC_MINUTY rejestr minut w sterownikach FRISKO). Adresy rejestrów umieszczone są w pliku rejestry.txt.</p> <pre>STER_RTC_SEKUNDY;4000; STER_RTC_MINUTY;4001; STER_RTC_GODZINY;4002; STER_RTC_DZIEEN_TYG;4006; ...</pre> <p>Przy określaniu zmiennej ADR możesz też posługiwać się bezpośrednio adresem pisząc ADR=4001. Zakres wyświetlania wartości określony jest przedziałem 00...59 (bo FORMAT=fx02). Rozmiar czcionki to 36, kolor granatowy. Naciśnięcie na ekranie w pole wyświetlanej wartości spowoduje jej edycję (wyświetlenie ekranu z klawiaturą numeryczną).</p>
<godz>...</>	
TYP=VAR16 NAZWA=Godziny X=372 Y=2 MIN=0 MAX=23 FORMAT=fx02 FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=edit STER=0 ADR=STER_RTC_GODZINY	<p>Wyświetlenie na ekranie zmiennej 16 bitowej o nazwie Godziny. Zmienna obrazuje rejestr sterownika o adresie 4002 (rejestr godzin w sterownikach FRISKO, patrz definicja "STER_RTC_GODZINY;4002;" w pliku rejestry.txt). Zakres wyświetlania wartości określony jest przedziałem 00...23. Rozmiar czcionki to 36, kolor granatowy. Naciśnięcie na ekranie w pole wyświetlanej wartości spowoduje jej edycję.</p>

<czas_sep>...</>	
TYP=TXT TXT=: X=420 Y=2 ROWNAJ=do lewej FONT=36 KOLOR=25,25,112 STER=0	Wyświetlenie na ekranie testu, znaku ':'. Znak wyświetlony jest pomiędzy zmiennymi Godziny i Minuty tworząc format czasu. Rozmiar czcionki oraz kolor są takie same jak dla wyżej opisanych zmiennych min i godz .
<dzien>...</>	
TYP=LISTA_TXT NAZWA=Dzień tygodnia X=478 Y=40 ROWNAJ=do prawej FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=edit LISTA=l_dni_prawa LISTA_EDIT=l_dni_lewa STER=0 ADR=STER_RTC_DZIEN_TYG	<p>Wyświetlenie na ekranie (prawy górny punkt ma współrzędne 478, 40 - bo wyrównanie jest do prawej ROWNAJ=do prawej) tekstu z listy tekstowej. Zmienna obrazuje rejestr sterownika STER0 (STER=0) o adresie 4006 (rejestr dnia tygodnia w sterownikach FRISKO, patrz definicja "STER_RTC_DZIEN_TYG; 4006;" w pliku rejestry.txt).</p> <p>W czasie wyświetlania dane pobierane są z listy zdefiniowanej w pliku I_dni_prawa.txt</p> <pre> 0;Poniedziałek 1; Wtorek 2; Sroda 3; Czwartek 4; Piątek 5; Sobota 6; Niedziela </pre> <p>, a podczas edycji z listy zdefiniowanej w pliku I_dni_lewa.txt</p> <pre> 0;Poniedziałek 1;Wtorek 2;Sroda 3;Czwartek 4;Piątek 5;Sobota 6;Niedziela </pre> <p>Jest tak dlatego, że w czasie edycji dane wyświetlane na liście do edycji zawsze wyrównane są do lewej strony, a podczas wyświetlania danych na ekranie potrzebujemy tekstów wyrównanych do prawej strony (ROWNAJ=do prawej).</p> <p>W przypadku, gdy podczas wyświetlania na ekranie teksty mają być wyrównane do lewej strony można skorzystać tylko z jednej listy.</p> <p>Naciśnięcie na ekranie w pole wyświetlanej wartości spowoduje jej edycję (wyświetlenie ekranu umożliwiającego wybór jednego elementu z listy).</p>
<txt>...</>	
TYP=TXT TXT=Kliknij tu X=240 Y=200 ROWNAJ=centralnie FONT=24 KOLOR=250,0,0 STER=0	Wyświetlenie na ekranie (środkowy górny punkt tekstu ma współrzędne 240, 200 - atrybut ROWNAJ=centralnie) testu "Kliknij tu". Tekst wyświetlony na czerwono (KOLOR=255,0,0) czcionką w rozmiarze 24 (FONT=24). Parametr STER (tu STER=0) nie jest tu wykorzystywany, ale musi być zamieszczony.

<akcja....>	
<pre> TYP=AKCJA_EKRAN X=120 Y=120 W=240 H=200 ROWNAJ=do lewej EKРАН=1 STER=0 </pre>	<p>Dodanie do ekranu akcji zmiany ekranu (TYP=AKCJA_EKRAN). Kliknięcie na ekranie w prostokąt o współrzędnych:</p> <pre> 120,120 ----- 360,120 320,120 ----- 320,360 </pre> <p>spowoduje wyświetlenie ekranu numer 1 (EKРАН=1). Współrzędne prostokąta wyliczone są na podstawie atrybutów: X=120, Y=120, W=240, H=200, ROWNAJ=do lewej. Zauważ, że pole akcji jest powiązane z wyświetlanym tekstem "Kliknij tu". Akcję równie dobrze można było zdefiniować w następujący sposób:</p> <pre> TYP=AKCJA_EKRAN X=240 Y=120 W=240 H=200 ROWNAJ=centralnie EKРАН=1 STER=0 </pre> <p>Pole aktywności akcji będzie takie samo. Parametr STER (tu STER=0) nie jest tu wykorzystywany, ale musi być zamieszczony.</p>
<alert....>	
<pre> TYP=LISTA_ALERT X=240 Y=280 ROWNAJ=centralnie FONT=24 KOLOR=250,24,0 BLINK=1 LISTA=l_alert </pre>	<p>Wyświetlenie na ekranie komunikatów o alertach (środkowy górny punkt ma współrzędne 240, 280 - bo wyrównanie jest centralne ROWNAJ=centralnie). W czasie wyświetlania dane pobierane są z listy alertów zdefiniowanej w pliku l_alert.txt.</p> <pre> 0;PAR_TRYB;0;Lato 0;PAR_TRYB;1;Zima 0;4154;0;Ferie :) 0;4154;2;Party... 0;PAR_CO1_TYP;1;Caloroczny 0;PAR_CO1_TYPREG;1;RegStaloWar. 0;PAR_CO1_REGPOK;1;RegPokojoya </pre> <p>Dla przypomnienia pola wiersza listy alertów to:</p> <pre> sterownik adres rejestru wartość dla której wyświetlany jest komunikat tekst komunikatu </pre> <p>Komunikaty wyświetlane są w kolorze czerwonym (KOLOR=250,24,0) i migają (BLINK=1).</p>

EKRAN1



Kolejny ekran (EKRAN1) jest opisany w pliku **ekran1.txt**. Jak można zauważyć ekran zawiera 4 elementy:

nazwa
klaw1
klaw2
klaw3

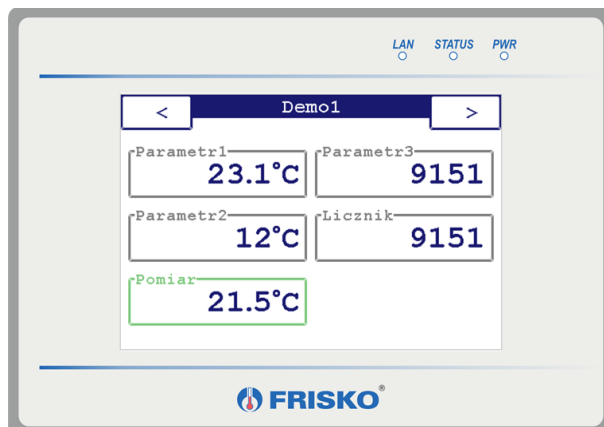
, które tworzą menu projektu. Pierwszy z nich to nagłówek ekranu, a kolejne to klawisze umożliwiające wyświetlenie kolejnych ekranów.

Opis elementów ekranu przedstawia poniższa tabela.


Element	Opis
<nazwa>...</>	
TYP=NAGLOWEK TXT=Menu KOLOR=25,25,112 L_ICON=0 P_ICON=-1	Wyświetlenie nagłówka ekranu (TYP=NAGLOWEK). Nagłówek składa się z paska tytułowego. Dodatkowo może zawierać jeden lub dwa klawisze umieszczone w prawym/lewym górnym rogu ekranu (L_ICON, P_ICON). Nasz nagłówek powoduje wyświetlenie paska w kolorze granatowym (KOLOR=25,25,112) a na nim tekstu "Menu" (TXT=Menu). Tekst wyświetlony jest w kolorze tła projektu (tu biały). Dodatkowo wyświetlany jest lewy klawisz, którego naciśnięcie powoduje przejście do pierwszego ekranu - EKRAN0 (L_ICON=0). Funkcja prawego klawisza jest nieaktywna (P_ICON=-1).
<klaw1>...</>	
TYP=KLAWISZ_EKRAN NAZWA=Demo1 X=240 Y=55 W=300 H=50 ROWNAJ=centralnie KOLOR=255,0,0 KOLOR_ON=192,192,192 EKRAN=2 STER=0	Wyświetlenie na ekranie klawisza (TYP=KLAWISZ_EKRAN) podpisanego jako "Demo1" (NAZWA=Demo1), którego naciśnięcie spowoduje wyświetlenie ekranu EKRAN2 (TYP=KLAWISZ_EKRAN i EKRAN=2). Klawisz ma rozmiar 300x50 pixeli (W=300, H=50). Jest wyśrodkowany względem szerokości ekranu (X=240, ROWNAJ=centralnie). Współrzędne środkowego górnego punktu klawisza to 240,55 (X=240, Y=55). Klawisz wyświetlany jest w kolorze czerwonym (KOLOR=255,0,0). Po naciśnięciu kolor zmienia się na szary (KOLOR_ON=192,192,192). Parametr STER (tu STER=0) nie jest tu wykorzystywany, ale musi być zamieszczony.

<klaw2>...</>	
TYP=KLAWISZ_EKRAN NAZWA=Demo2 X=240 Y=105 W=300 H=50 ROWNAJ=centralnie KOLOR=0,255,0 KOLOR_ON=192,192,192 EKRAN=3 STER=0	<p>Wyświetlenie na ekranie klawisza podpisanego jako "Demo2", którego naciśnięcie spowoduje wyświetlenie ekranu EKRAN3 (TYP=KLAWISZ_EKRAN i EKRAN=3).</p> <p>Interpretacja pozostałych parametrów analogiczna jak dla klaw1.txt.</p>
<klaw3>...</>	
TYP=KLAWISZ_EKRAN NAZWA=Demo3 X=240 Y=155 W=300 H=50 ROWNAJ=centralnie KOLOR=0,0,255 KOLOR_ON=192,192,192 EKRAN=4 STER=0	<p>Wyświetlenie na ekranie klawisza podpisanego jako "Demo3", którego naciśnięcie spowoduje wyświetlenie ekranu EKRAN4 (TYP=KLAWISZ_EKRAN i EKRAN=4).</p> <p>Interpretacja pozostałych parametrów analogiczna jak dla klaw1.txt.</p>


EKRAN2 - Demo1




Ekran (EKRAN2) definiowany przez użytkownika jest opisany w pliku **ekran2.txt**. Ekran zawiera 14 elementów. Opis elementów ekranu przedstawia poniższa tabela.

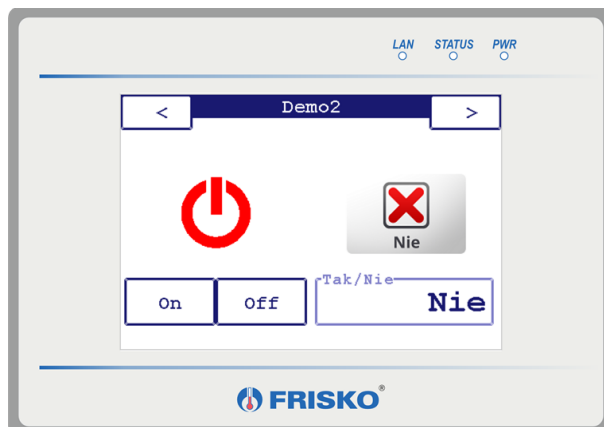
Element	Opis
<nazwa....</>	
TYP=NAGLOWEK TXT=Demo1 KOLOR=25,25,112 L_ICON=1 P_ICON=-1	Wyświetlenie nagłówka z tekstem "Demo1". Zdefiniowany lewy klawisz, którego naciśnięcie powoduje przejście do pierwszego ekranu - EKRAN1 (L_ICON=1). Funkcja prawego klawisza jest nieaktywna (P_ICON=-1).
<ramka_par1>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Parametr1 X=10 Y=70 W=225 H=60 ROWNAJ=do lewej FONT=20 KOLOR=125,125,125 STER=0	<p>Wyświetlenie na ekranie szarej (KOLOR=125,125,125) ramki (TYP=RAMKA) z napisem "Parametr1" (NAZWA=Parametr1, FONT=20). Rozmiar ramki to 225x40 pikseli. Lewy górny punkt ma współrzędne 10, 70.</p> <p>Zadaniem ramki jest stworzenie opisu dla parametru (zmiennej) w niej wyświetlanego. Tworząc pary ramka/zmienna należy zadbać o to, aby rozmiar ramki był wystarczający dla danego formatu zmiennej. Należy też zwrócić uwagę aby atrybuty NAZWA ramki i zmiennej były takie same. Odnośnie samej nazwy to system nie kontroluje wyświetlania obszaru nazwy. Zadeklarowanie zbyt długiej nazwy względem rozmiaru ramki lub zadeklarowanie zbyt dużej czcionki spowoduje niewłaściwe wyświetlenie nazwy ramki.</p>
<par1>...</>	
TYP=VAR16 NAZWA=Parametr1 X=108 Y=84 MIN=50 MAX=350 FORMAT=fx2.1 FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=edit STER=0 ADR=4100	<p>Wyświetlenie na ekranie zmiennej 16 bitowej o nazwie Parametr1. Zmienna obrazuje rejestr sterownika STER0 o adresie 4100 (ADR=4100). Zakres wyświetlania wartości określony jest przedziałem 5.0...35.0 (MIN=50, MAX=350, FORMAT=fx2.1). Naciśnięcie na ekranie w pole wyświetlanej wartości spowoduje jej edycję.</p> <p> Pamiętaj, że dla wygody, w polu adresu ADR= możesz użyć nazwy własnej rejestru wcześniej zapisanej w pliku rejestry.txt (np. PAR_CO1_TKO;4100;). Obie deklaracje ADR=4100 oraz ADR=PAR_CO1_TKO są poprawne.</p>

<txt1>...</>	
TYP=TXT TXT=#C X=191 Y=84 ROWNAJ=do lewej FONT=36 KOLOR=25,25,112 STER=0	<p>Wyświetlenie na ekranie testu "°C" (jednostek) po wartości zmiennej "Parametr1" - par1. Zwróć uwagę, że znak '#' interpretowany jest jako '°' (stopień).</p> <p>Elementy ramka_par1, par1 oraz txt1 stanowią spójną całość prezentującą w czytelny sposób na ekranie jeden parametr.</p>
<ramka_par2>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Parametr2 X=10 Y=150 W=225 H=60 ROWNAJ=do lewej FONT=20 KOLOR=125,125,125 STER=0	<p>Wyświetlenie na ekranie szarej ramki z napisem "Parametr2".</p>
<par2>...</>	
TYP=VAR16 NAZWA=Parametr2 X=143 Y=164 MIN=5 MAX=90 FORMAT=fx2 FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=edit STER=0 ADR=4250	<p>Wyświetlenie na ekranie zmiennej 16 bitowej o nazwie Parametr2. Zmienna obrazuje rejestr sterownika STER0 o adresie 4250. Zakres wyświetlania wartości określony jest przedziałem 5...90 (MIN=5, MAX=90, FORMAT=fx2). Naciśnięcie na ekranie w pole wyświetlanej wartości spowoduje jej edycję.</p>
<txt2>...txt	
TYP=TXT TXT=#C X=191 Y=164 ROWNAJ=do lewej FONT=36 KOLOR=25,25,112 STER=0	<p>Wyświetlenie na ekranie testu "°C" (jednostek) po wartości zmiennej "Parametr2" - par2.</p>
<ramka_par3>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Parametr3 X=245 Y=70 W=225 H=60 ROWNAJ=do lewej FONT=20 KOLOR=125,125,125 STER=0	<p>Wyświetlenie na ekranie szarej ramki z napisem "Parametr3".</p>

<par3>...</>	
TYP=VAR16 NAZWA=Parametr3 X=362 Y=84 MIN=0 MAX=9999 FORMAT=fx4 FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=edit STER=0 ADR=4251	Wyświetlenie na ekranie zmiennej 16 bitowej o nazwie Parametr3. Zmienna obrazuje rejestr sterownika STER0 o adresie 4251. Zakres wyświetlania wartości określony jest przedziałem 0...9999 (MIN=0, MAX=9999, FORMAT=fx4). Naciśnięcie na ekranie w pole wyświetlanej wartości spowoduje jej edycję.
<ramka_licznik>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Licznik X=245 Y=150 W=225 H=60 ROWNAJ=do lewej FONT=20 KOLOR=125,125,125 STER=0	Wyświetlenie na ekranie szarej ramki z napisem "Licznik".
<licznik>...</>	
T TYP=VAR16 NAZWA=Licznik X=362 Y=164 MIN=0 MAX=9999 FORMAT=fx04 FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=brak STER=0 ADR=4251	Wyświetlenie na ekranie zmiennej 16 bitowej o nazwie Licznik. Zmienna obrazuje rejestr sterownika STER0 o adresie 4251. Zakres wyświetlania wartości określony jest przedziałem 0000...9999 (MIN=5, MAX=90, formatowanie z zerami wiodącymi FORMAT=fx04). Naciśnięcie na ekranie w pole wyświetlanej wartości nie spowoduje jej edycji (AKCJA=brak). Zwróć uwagę na to, że parametry "Parametr3" i "Licznik" są ze sobą powiązane rejestrem do którego się odwołują. Edycja wartości "Parametr3" spowoduje zmianę stanu parametru "Licznik".
<ramka_pomiar>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Pomiar X=10 Y=230 W=225 H=60 ROWNAJ=do lewej FONT=20 KOLOR=125,200,125 STER=0 ENABLE=0,FLAG211=1	Wyświetlenie na ekranie szarej ramki z napisem "Pomiar". Zwróć uwagę na to, że ramka jest wyświetlana, gdy w sterowniku STER0 flaga o adresie 7211 jest ustawiona na 1 (ENABLE=0,FLAG211=1 oraz w pliku rejestry.txt zadeklarowano FLAG211;7211;).  Analogicznie jak dla deklaracji adresu ADR= tak i dla deklaracji warunku ENABLE= możesz użyć nazwy własnej rejestru lub flagi wcześniej zapisanej w pliku rejestry.txt (tu FLAG211;7211;). Obie deklaracje ENABLE=0,7211 oraz ENABLE=0,FLAG211 są poprawne.

<pomiar>...</>	
TYP=VAR16 NAZWA=Pomiar X=84 Y=244 MIN=-999 MAX=9999 FORMAT=f×3.1 FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=brak STER=0 ADR=4068 ENABLE=0, FLAG211=1	<p>Wyświetlenie na ekranie zmiennej 16 bitowej o nazwie Pomiar. Zmienna obrazuje rejestr sterownika STER0 o adresie 4068. Zakres wyświetlania wartości określony jest przedziałem 5,0...35,0 (MIN=50, MAX=350, FORMAT=f×3.1). Naciśnięcie na ekranie w pole wyświetlanej wartości nie spowoduje jej edycji.</p> <p>Zwróć uwagę na to, że zmienna jest wyświetlana, gdy w sterowniku STER0 flaga o adresie 7211 jest ustawiona na 1 (ENABLE=0, FLAG211=1).</p>
<txt_pomiar>...</>	
TYP=TXT TXT=#C X=191 Y=244 ROWNAJ=do lewej FONT=36 KOLOR=25,25,112 STER=0 ENABLE=0, FLAG211=1	<p>Wyświetlenie na ekranie testu "°C" (jednostek) po wartości zmiennej "Pomiar". Zwróć uwagę na to, że tekst jest wyświetlany, gdy w sterowniku STER0 flaga o adresie 7211 jest ustawiona na 1 (ENABLE=0, FLAG211=1).</p> <p>Elementy ramka_pomiar, pomiar oraz txt_pomiar stanowią spójną całość prezentującą w czytelny sposób na ekranie jeden parametr - rejestr. Stąd też wszystkie mają w swojej strukturze znacznik ENABLE=0, FLAG211=1.</p> <p>Flaga 7211 jest ustawiana na ekranie Demo2. Możesz ją zmieniać. Mechanizm ukrywania parametrów do poprawnego działania wymaga odświeżenia ekranu. Zmiana stanu flagi 7211 z poziomu ekranu Demo1 nie przyniesie oczekiwanych efektów.</p> <p> Elementy typu RAMKA, TXT są rysowane tylko raz przy pierwszym wyświetleniu ekranu i zapamiętane w pamięci wyświetlacza. Ich skasowanie (wymazanie z ekranu) następuje tylko przy zmianie ekranu. Podobnie jest z elementami typu VAR16, LISTA. Te odświeżane (zapisywane do pamięci wyświetlacza) są na bieżąco. Wyzerowanie flagi/rejestru ustawionego w atrybucie ENABLE spowoduje zatrzymanie odświeżania, ale nie usunie ostatnio zapisanej wartości (obrazu) z pamięci wyświetlacza. Ta będzie się wyświetlać aż do kolejnej zmiany ekranu.</p>

EKRAN3 - Demo2



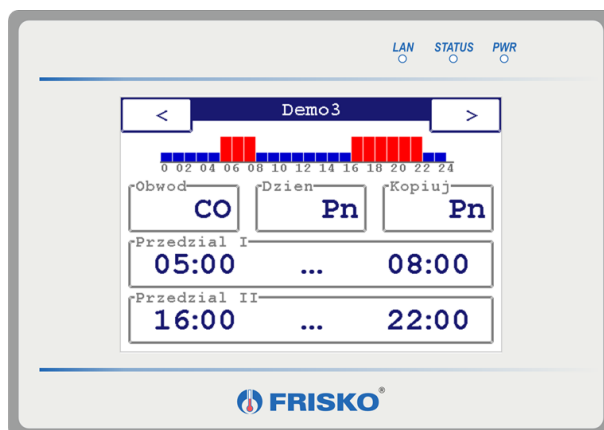
Ekran (EKRAN3) definiowany przez użytkownika jest opisany w pliku **ekran3.txt**. Ekran zawiera 7 elementów. Opis elementów ekranu przedstawia poniższa tabela.

Element	Opis
<nazwa>...</>	
TYP=NAGLOWEK TXT=Demo2 KOLOR=25,25,112 L_ICON=1 P_ICON=-1	Wyświetlenie nagłówka z tekstem "Demo2". Zdefiniowany lewy klawisz, którego naciśnięcie powoduje przejście do pierwszego ekranu - EKRAN1 (L_ICON=1) . Funkcja prawego klawisza jest nieaktywna (P_ICON=-1).
<ramka_taknie>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Tak/Nie X=245 Y=230 W=225 H=60 ROWNAJ=do lewej FONT=20 KOLOR=125,125,200 STER=0	Wyświetlenie na ekranie szarej ramki z napisem "Tak/Nie".
<taknie>...</>	
TYP=LISTA_TXT NAZWA=Prior CWU X=460 Y=244 ROWNAJ=do prawej FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=cedit LISTA=l_taknie LISTA_EDIT=l_taknie STER=0 ADR=4118	<p>Wyświetlenie na ekranie (prawy górny punkt ma współrzędne 460, 244) tekstu z listy tekstowej. Zmienna obrazuje rejestr sterownika STER0 o adresie 4118.</p> <p>W czasie wyświetlania oraz edycji dane pobierane są z listy zdefiniowanej w pliku l_taknie.txt</p> <pre>0;Nie 1;Tak</pre> <p>Naciśnięcie na ekranie w pole wyświetlanej wartości spowoduje zmianę wartości na liście (AKCJA=cedit). Wartość, podczas naciskania w pole listy, zmieniana jest cyklicznie Nie...Tak...Nie... Zmiana odbywa się tylko na ekranie panelu. Wysłanie zmodyfikowanej wartości do sterownika następuje po około 1,5s od ostatniej zmiany listy.</p>

<ltaknie>...</>	
<pre> TYP=LISTA_BMP X=360 Y=100 W=150 H=100 ROWNAJ=centralnie BLINK=0 AKCJA=cedit LISTA=l_bmp_taknie STER=0 ADR=4118 </pre>	<p>Wyświetlenie na ekranie (środkowy górny punkt ma współrzędne 360, 100) obrazu (o wymiarach 150x100 pikseli W=150, H=100) z listy bitmap (TYP=LISTA_BMP). Zmienna obrazuje rejestr sterownika STER0 o adresie 4118 (ten sam co poprzednia lista tekstowa). Bitmapy pobierane są z listy zdefiniowanej w pliku l_bmp_taknie.txt</p> <pre> 0;nie 1;tak </pre> <p>Lista wymaga plików nie.bmp oraz tak.bmp (bitmapy 24bitowe w rozmiarze 150x100). Naciśnięcie na ekranie w pole wyświetlanego obrazu spowoduje jego zmianę (AKCJA=cedit). Obrazy, podczas naciskania na nie, zmienianą jest cyklicznie według kolejności na liście. Zmiana odbywa się tylko na ekranie panelu. Wysłanie zmodyfikowanej wartości do sterownika następuje po około 1,5s od ostatniej zmiany obrazu (zwróć uwagę jak zmieniają się pola obu list).</p>
<lonoff>...</>	
<pre> TYP=LISTA_IKON X=120 Y=100 W=96 H=96 ROWNAJ=centralnie BLINK=1 AKCJA=brak LISTA=l_icon_onoff STER=0 ADR=7211 </pre>	<p>Wyświetlenie na ekranie (środkowy górny punkt ma współrzędne 120, 100) obrazu monochromatycznego (o wymiarach 96x96 pikseli W=96, H=96) z listy ikon (TYP=LISTA_IKON). Zmienna obrazuje flagę sterownika STER0 o adresie 7211 (jest to flaga wykorzystana na ekranie Demo1 do ukrywania/wyświetlania elementów związanych z parametrem Pomiar). Ikony pobierane są z listy zdefiniowanej w pliku l_icon_onoff.txt</p> <pre> 0;255,0,0;icon_onoff 1;0,255,0;icon_onoff </pre> <p>Lista wymaga pliku icon_onoff.bmp (bitmapy 24bitowe w rozmiarze 96x96). Argument BLINK=1 oznacza, że ikony na ekranie będą migać. Zwróć uwagę, że lista korzysta z jednego pliku graficznego, który w zależności od wartości rejestru powiązanego z listą (ADR=7211) wyświetlany jest w kolorze czerwonym (0;255,0,0;icon_onoff) lub zielonym (1;0,255,0;icon_onoff).</p> <p>Lista nie ma aktywnej akcji (AKCJA=brak). Podczas naciskania na ikonę z listy nic się nie dzieje.</p>

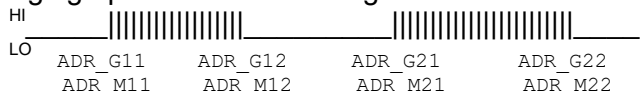

<klaw_on>...</>	
TYP=KLAWISZ_FLAG_SET NAZWA=On X=5 Y=230 W=115 H=60 ROWNAJ=do lewej KOLOR=25,25,112 KOLOR_ON=192,192,192 SET=1 STER=0 ADR=7211	Wyświetlenie na ekranie klawisza podpisanego jako "On", którego naciśnięcie spowoduje ustawienie w sterowniku STER0 flagi o adresie 7211 na wartość 1 (TYP=KLAWISZ_FLAG_SET i SET=1, STER=0, ADR=7211). A to z kolei spowoduje wyświetlenie ikony icon_onoff w kolorze zielonym.
<klaw_off>...</>	
TYP=KLAWISZ_FLAG_SET NAZWA=Off X=235 Y=230 W=115 H=60 ROWNAJ=do prawej KOLOR=25,25,112 KOLOR_ON=192,192,192 SET=0 STER=0 ADR=7211	<p>Wyświetlenie na ekranie klawisza podpisanego jako "Off", którego naciśnięcie spowoduje ustawienie w sterowniku STER0 flagi o adresie 7211 na wartość 0 (TYP=KLAWISZ_FLAG_SET i SET=0, STER=0, ADR=7211). A to z kolei spowoduje wyświetlenie ikony icon_onoff w kolorze czerwonym.</p> <p>Flagę o adresie 7211 jest wykorzystana na ekranie Demo1 do ukrywania/wyświetlania elementów związanych z parametrem Pomiar. Zmieniając jej wartość możesz sprawdzić jak działa mechanizm ENABLE.</p>

EKRAN4 - Demo3



Ekran (EKRAN4) definiowany przez użytkownika jest opisany w pliku **ekran4.txt**. Ekran zawiera 24 elementy. Opis wybranych elementów ekranu przedstawia poniższa tabela.

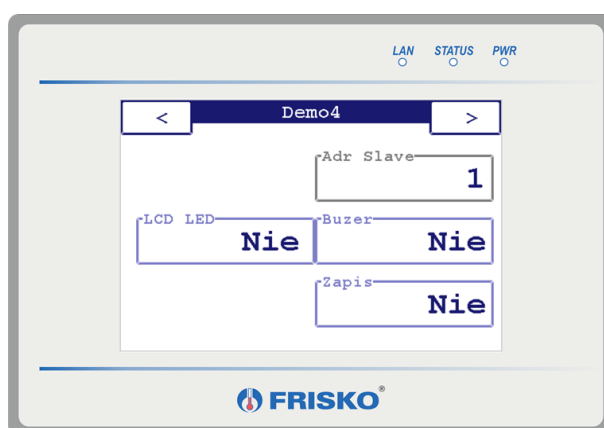
Element	Opis
<nazwa>...</>	
TYP=NAGLOWEK TXT=Demo3 KOLOR=25,25,112 L_ICON=1 P_ICON=-1	Wyświetlenie nagłówka z tekstem "Demo3". Zdefiniowany lewy klawisz, którego naciśnięcie powoduje przejście do pierwszego ekranu - EKRAN1 (L_ICON=1). Funkcja prawego klawisza jest nieaktywna (P_ICON=-1).

<programbar>...</>	
<pre> TYP=PROGRAM X=240 Y=50 ROWNAJ=centralnie KOLOR_HI=255,0,0 KOLOR_LO=0,0,205 KOLOR_TXT=105,105,105 STER=0 ADR_G11= PROG_GODZ1 ADR_M11= PROG_MIN1 ADR_G12= PROG_GODZ2 ADR_M12= PROG_MIN2 ADR_G21= PROG_GODZ3 ADR_M21= PROG_MIN3 ADR_G22= PROG_GODZ4 ADR_M22= PROG_MIN4 </pre>	<p>Wyświetlenie wykresu słupkowego interpretującego program dobowy składający się z dwóch przedziałów czasowych wyznaczających okresy z komfortową temperaturą. Jest to standardowy program używany w sterownikach FRISKO. Wykres wypośrodkowany jest względem ekranu (jego szerokości). Środkowy górny punkt wykresu ma współrzędne 240, 50.</p> <p>Wysokie słupki "HI" zaznaczone kolorem czerwonym (KOLOR_HI=255,0,0) oznaczają przedziały z komfortową temperaturą, wyznaczone przez rejestry (parametry ADR_). Niskie słupki "LO" zaznaczone kolorem niebieskim (KOLOR_LO=0,0,205) oznaczają przedziały z ekonomiczną temperaturą. Kolorem szarym (KOLOR_TXT=105,105,105) zaznaczone są godziny programu dobowego.</p> <p>Parametry opisujące przedziały czasowe są następujące:</p> <p>ADR_G11, ADR_M11 - adresy rejestrów godzin i minut początku pierwszego przedziału czasowego HI</p> <p>ADR_G12, ADR_M12 - adresy rejestrów godzin i minut końca pierwszego przedziału czasowego HI</p> <p>ADR_G21, ADR_M21 - adresy rejestrów godzin i minut początku drugiego przedziału czasowego HI</p> <p>ADR_G22, ADR_M22 - adresy rejestrów godzin i minut końca drugiego przedziału czasowego HI.</p>  <p>Oczywiście wszystkie adresy odnoszą się to sterownika STER0 (STER=0).</p> <p>Zwróć uwagę, że pozostałe elementy ekranu typu VAR16 też odnoszą się do powyższych adresów rejestrów umożliwiając edycję ich wartości. W ten sposób można stworzyć ekran zarządzający programami dobowymi tak jak to zostało pokazane na tym ekranie.</p> <p> Ekran z programem tygodniowym, utworzony z wykorzystaniem nazw własnych rejestrów, może być w łatwy sposób implementowany w różnych projektach. Wystarczy tylko zmienić w pliku rejestry.txt adresy rejestrów pozostawiając nazwy.</p>

<ramka1>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Przedzial I X=240 Y=180 W=460 H=60 ROWNAJ=centralnie FONT=20 KOLOR=125,125,125 STER=0	<p>Wyświetlenie na ekranie szarej ramki z napisem "Przedzial I". Ramka ma prawie szerokość ekranu i grupuje w sobie wszystkie parametry opisujące pierwszy przedział czasowy programu dobowego:</p> <p>godz11, sep11, min11 - czas (godziny, minuty) początku pierwszego przedziału czasowego XX:XX sep1 - wyświetlenie "..." godz12, sep12, min12 - czas (godziny, minuty) końca pierwszego przedziału czasowego XX:XX.</p> <p>Zwróć uwagę, że komponenty godz11, min11, godz12, min12 mają zadeklarowane w swoich strukturach te same adresy rejestrów, które zostały przypisane do atrybutów ADR_G11, ADR_M11, ADR_G12, ADR_M12 w komponencie programbar. Edycja wartości godz11 powoduje zmianę rejestru 4181 (PROG_GODZ1) a ten jest odczytywany przez programbar i wpływa na wygląd wykresu słupkowego.</p>
<ramka2>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Przedzial II X=240 Y=250 W=460 H=60 ROWNAJ=centralnie FONT=20 KOLOR=125,125,125 STER=0	<p>Analogiczna funkcja całego zbioru komponentów jak dla ramka1.</p>
<ramka3>...</>, <obwod>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Obwod X=80 Y=110 W=140 H=60 ROWNAJ=centralnie FONT=20 KOLOR=125,125,125 STER=0 TYP=LISTA_TXT NAZWA=Dzien X=140 Y=124 ROWNAJ=do prawej FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=cedit LISTA=1_obwod LISTA_EDIT=1_obwod STER=0 ADR= PROG_OBW	<p>Wyświetlenie na ekranie szarej z napisem "Obwod". Ramka zawiera w sobie parametr obwod.txt (TYP=LISTA_TXT) - listę (LISTA=1_obwod) 1_obwod.txt</p> <pre>0; CO 2; CWU 3; CCW</pre> <p>umożliwiający wybór obwodu grzewczego dla którego na ekranie wyświetlany jest program dobowy. Przykład programu dobowego zrealizowany jest na bazie sterownika MR65-SMART+. Sterownik ten posiada 3 programy tygodniowe, niezależne dla każdego obsługiwanego obwodu. W sterownikach FRISKO dostęp do programów realizowany jest przez tak zwane okno. Wybierając obwód (zmieniając wartość rejestru 4190 (tu ADR=PROG_OBW) oraz dzień tygodnia (zmieniając wartość rejestru 4180 - tu komponent <dzien> ... ADR=PROG_DZIEN) w 8 rejestrach (PROG_GODZ1...4, PROG_MIN1...4) otrzymujemy dostęp do czasów początku i końca przedziałów czasowych w wybranym dniu. Rejestry z czasami mają stałe adresy. Z tych rejestrów korzystają komponenty zgrupowane w ramach ramka1, ramka2 oraz komponent programbar. W ten sposób, za pomocą 10 rejestrów, możemy kontrolować na raz kilka programów tygodniowych, nie wnikając w ich adresację oraz nie musząc wprowadzać rozbudowanych ekranów do edycji oraz mechanizmów dynamicznej adresacji rejestrów.</p>

<ramka4>...</>, <dzien>...</>	
	Wyświetlenie na ekranie ramki z napisem "Dzien" oraz komponentu typu LISTA_TXT umożliwiającego wybór dnia tygodnia, którego dotyczy wyświetlany na ekranie program (powiązanie z rejestrem 4180 PROG_DZIEN).
<ramka5>...</>, <cpy>...</>	
	Wyświetlenie na ekranie ramki z napisem "Kopiu" oraz komponentu typu LISTA_TXT umożliwiającego wybór dnia tygodnia do którego ma być skopiowany program wyświetlany na ekranie. Parametr cpy modyfikuje w sterowniku rejestr 4189 (PROG_CPY) aktywując w ten sposób udostępniany przez sterownik mechanizm kopiowania programów (przedziałów czasowych).

EKRAN5 - Demo4



Ekran (EKRAN5) definiowany przez użytkownika jest opisany w pliku **ekran5.txt**. Ekran zawiera 9 elementów. Opis elementów ekranu przedstawia poniższa tabela.

Element	Opis
<nazwa>...</>	
TYP=NAGLOWEK TXT=Demo4 KOLOR=25,25,112 L_ICON=1 P_ICON=-1	Wyświetlenie nagłówka z tekstem "Demo2". Zdefiniowany lewy klawisz, którego naciśnięcie powoduje przejście do pierwszego ekranu - EKRAN1 (L_ICON=1) . Funkcja prawego klawisza jest nieaktywna (P_ICON=-1).
<ramka_adres>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Adr Slave X=245 Y=70 W=225 H=60 ROWNAJ=do lewej FONT=20 KOLOR=125,125,125 STER=8 ENABLE=8,HMI_PASS_LEVEL>0	Wyświetlenie na ekranie szarej ramki z napisem "Adr Slave". Zwróć uwagę na zapis ENABLE=8,HMI_PASS_LEVEL>0. Oznacza on, że ramka będzie wyświetlana, gdy w panelu odblokowano dostęp. Zapis ENABLE=8,...to wykorzystanie rejestrów/flag panelu HMI. HMI_PASS_LEVEL to rejestr w którym dostępny jest bieżący poziom dostępu 0, 1, 2 lub 3.

<adres>...</>	
TYP=VAR16 NAZWA=Adres X=362 Y=84 ROWNAJ=do lewej MIN=1 MAX=254 FORMAT=fx4 FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=edit STER=8 ADR=HMI_ADR_STER0 ENABLE=8,HMI_PASS_LEVEL>0	<p>Wyświetlenie na ekranie zmiennej 16 bitowej o nazwie Adres (adresu slave sterownika). Zmienna obrazuje rejestr HMI_ADR_STER0 panelu HMI STER=8.</p> <p>Zwróć uwagę na to, że zmienna jest wyświetlana, gdy w w panelu odblokowano dostęp (ENABLE=8,HMI_PASS_LEVEL>0).</p> <p>Przykład ten obrazuje w jaki sposób można dynamicznie zamieniać adres obsługiwanego sterownika SLAVE.</p>
<r_lcd>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=LCD_LED X=20 Y=150 W=225 H=60 ROWNAJ=do lewej FONT=20 KOLOR=125,125,200 STER=8 ENABLE=8,HMI_PASS_LEVEL>0	<p>Wyświetlenie na ekranie szarej ramki z napisem "LCD LED".</p>
<lcd>...</>	
TYP=LISTA_TXT NAZWA=LCD X=225 Y=164 ROWNAJ=do prawej FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=cedit LISTA=1_taknie LISTA_EDIT=1_taknie STER=8 ADR=HMI_LCD ENABLE=8,HMI_PASS_LEVEL>0	<p>Wyświetlenie na ekranie parametru typu lista tekstów. Lista odnosi się do flagi HMI_LCD panelu HMI STER=8.</p> <p>Przykład ten obrazuje w jaki sposób można dokonać konfiguracji wygaszania ekranu LCD.</p> <p>Aby wprowadzone zmiany zostały zapamiętane należy dodatkowo ustawić flagę HMI_FLASH_WRITE w panelu HMI.</p> <p>Patrz dalsza część tego ekranu.</p>
<r_buz>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Buzer X=245 Y=150 W=225 H=60 ROWNAJ=do lewej FONT=20 KOLOR=125,125,200 STER=8 ENABLE=8,HMI_PASS_LEVEL>0	<p>Wyświetlenie na ekranie szarej ramki z napisem "Buzer".</p>

<buz>...</>	
TYP=LISTA_TXT NAZWA=Buzer X=460 Y=164 ROWNAJ=do prawej FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=cedit LISTA=l_taknie LISTA_EDIT=l_taknie STER=8 ADR=HMI_BUZER ENABLE=8,HMI_PASS_LEVEL>0	<p>Wyświetlenie na ekranie parametru typu lista tekstów. Lista odnosi się do flagi HMI_BUZER panelu HMI STER=8.</p> <p>Przykład ten obrazuje w jaki sposób można dokonać konfiguracji (włączyć, wyłączyć) obsługę buzera.</p> <p>Aby wprowadzone zmiany zostały zapamiętane należy dodatkowo ustawić flagę HMI_FLASH_WRITE w panelu HMI.</p> <p>Patrz dalsza część tego ekranu.</p>
<r_flash>...</>	
TYP=RAMKA NAZWA=Zapis X=245 Y=230 W=225 H=60 ROWNAJ=do lewej FONT=20 KOLOR=125,125,200 STER=8 ENABLE=8,HMI_PASS_LEVEL>0	<p>Wyświetlenie na ekranie szarej ramki z napisem "Zapis".</p>
<flash>...</>	
TYP=LISTA_TXT NAZWA=Zapis X=460 Y=244 ROWNAJ=do prawej FONT=36 KOLOR=25,25,112 AKCJA=cedit LISTA=l_taknie LISTA_EDIT=l_taknie STER=8 ADR=HMI_FLASH_WRITE ENABLE=8,HMI_PASS_LEVEL>0	<p>Wyświetlenie na ekranie parametru typu lista tekstów. Lista odnosi się do flagi HMI_FLASH_WRITE panelu HMI STER=8.</p> <p>Przykład ten obrazuje w jaki sposób można dokonać zapisu rejestrów i flag panelu HMI do pamięci Flash. Jest to sposób na zmianę konfiguracji panelu HMI. Ustawiając parametry zawarte na tym ekranie bez aktywacji zapisu nie zostaną one zapamiętane a ich nastawy nie będą obowiązywały po kolejnym załączeniu zasilania panelu.</p> <p>W przypadku zmiany adresu sterownika brak zapisu do pamięci może być celowy jeżeli chcemy na bieżąco przełączać się pomiędzy kilkoma sterownikami.</p>