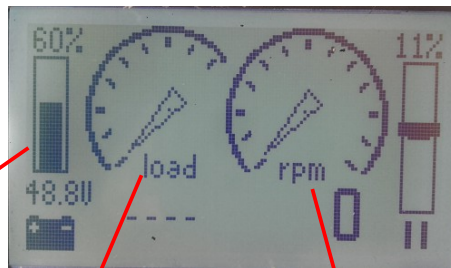


WYŚWIETLACZ LCD

Wyświetlacz LCD stosowany w napędach ETECH służy do obrazowania stanu systemu napędowego oraz w wersji rozwiniętej monitorowania akumulatorów.

WERSJA PODSTAWOWA

- Jest podłączana do kontrolera za pomocą jednego przewodu sygnałowego i łączy się do pracy razem z nim. Służy do pokazywania podstawowych parametrów układu napędowego: napięcia, prądu, obrotów poziomu zadawania oraz informuje o błędach systemu. Wyświetlane parametry w wersji podstawowej przesyłane są złączem CAN i pochodzą od układu kontrolera KELLY bazując na dokładności jego systemów pomiarowych.
- Po załączeniu zasilania stacyjki pojawia się strona podstawowa obrazu



Wskaźnik baterii

Wskaźnik prądu

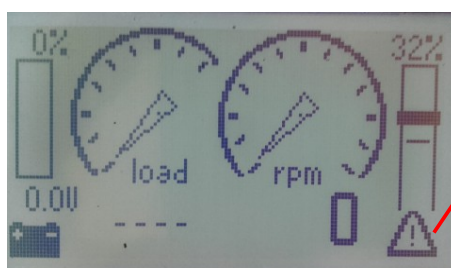
Wskaźnik obrotów

Wskaźnik manetki

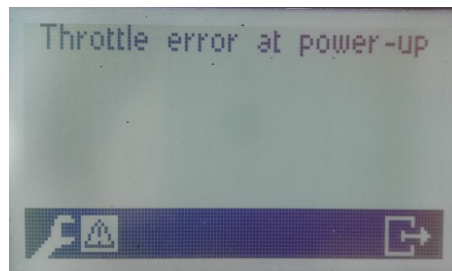
- WSKAŹNIK MANETKI** – pokazuje graficznie w jakim położeniu znajduje się dźwignia manetki zadającej obroty silnika, (położenie środkowe jest neutralne – 0% , ponad nim praca do przodu, poniżej analogicznie do tyłu proporcjonalnie do wychylenia manetki)
- WSKAŹNIK OBROTÓW** – pokazuje bieżącą prędkość obrotową wału silnika graficznie w postaci zegara oraz cyfrowo (poniżej)
- WSKAŹNIK PRĄDU** - pokazuje wartość skutecznego prądu fazowego silnika obrazując moment obrotowy z jakim układ napędza śrubę napędową - graficznie w postaci zegara i cyfrowo (poniżej).
- WSKAŹNIK BATERII** – przedstawia w sposób teoretyczny procentowy poziom naładowania baterii bazując na jej napięciu (wartość cyfrowa poniżej).

ODCZYT PRZYCZYNY BŁĘDU

Po wystąpieniu błędu układu napędowego kontroler KELLY zatrzymuje silnik i informuje o jego przyczynie przerywanym sygnałem dźwiękowym o odpowiedniej sekwencji. Na ekranie wyświetlacza pojawia się ikonka trójkąta ostrzegawczego którą należy przycisnąć.



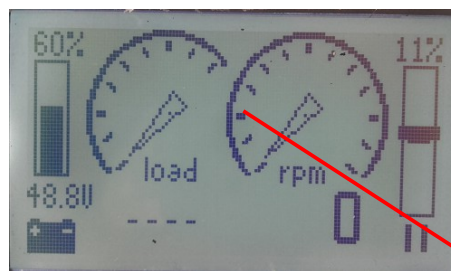
Po tej operacji pojawi się odpowiedni komunikat



1. PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW WYŚWIETLACZA

Wyświetlacz LCD ma charakter dotykowy umożliwiając programowanie swoich właściwości

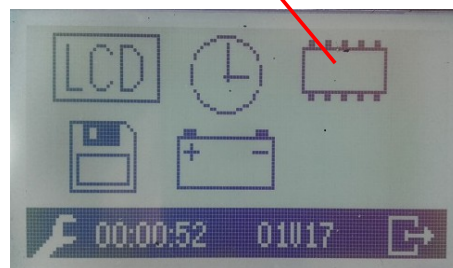
1a. - WYWOŁANIE GŁÓWNEGO MENU



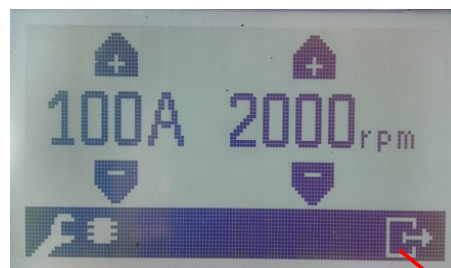
Aby wejść do menu programowania należy palcem przycisnąć panel na środku i przytrzymać ok. 5sek. do usłyszenia sygnału dźwiękowego po którym wyświetli się strona podstawowego menu.

1b. - PROGRAMOWANIE WYCHYLENIA WSKAZÓWEK ZEGARÓW

- przycisnąć palcem ikonkę układu scalonego

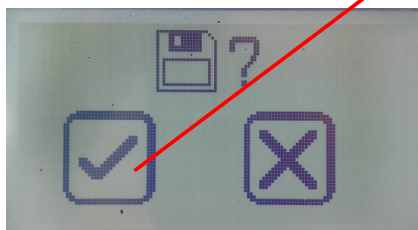


- wpisać wartości prądu i obrotów przy których zegary mają wychylać się w 100%



- wycofać się z tej strony naciskając ikonę powrotu w prawym dolnym rogu

- zatwierdzić zapisane parametry ikonką zatwierdzającą (potwierdzenie pojedynczym sygnałem dźwiękowym)

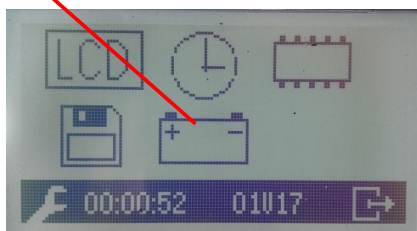


- powrócić do obrazu głównego ze strony menu poprzez ponowne przyciśnięcie ikonki powrotu

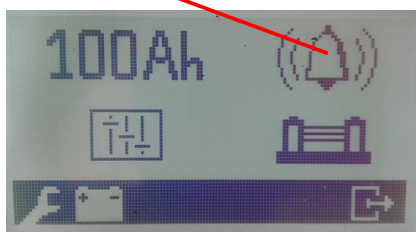
1c. - PROGRAMOWANIE POZIOMU ALARMU DŹWIĘKOWEGO

Układ wyświetlacza umożliwia zaprogramowanie dwóch poziomów napięcia akumulatora poniżej których wywoływany jest alarm informujący o konieczności doładowania baterii. Sygnał ten ma charakter jedynie informacyjny nie ingeruje w pracę silnika.

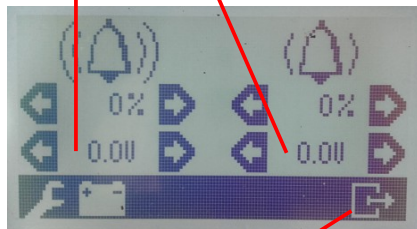
- wywołać menu główne (tak jak w pkt.1a)
- przycisnąć symbol akumulatora wywołując menu2



- przycisnąć symbol dzwonka

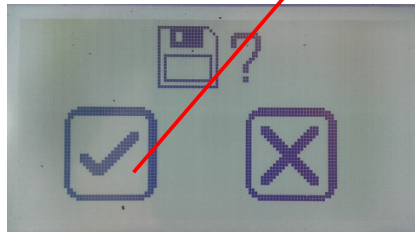


- zapisać poziom pierwszy i drugi napięcia alarmu (wartości w dolnym rzędzie



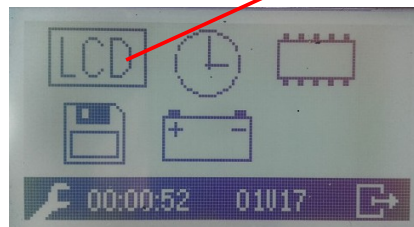
- wycofywać się naciskając ikonę powrotu w prawym dolnym rogu aż do pojawienia się ikony potwierdzenia

- zatwierdzić zapisane parametry ikonką zatwierdzającą

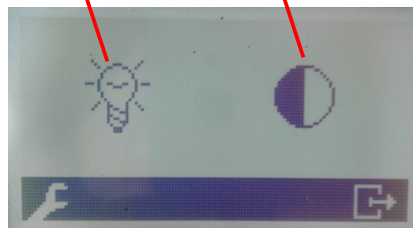


1d. PROGRAMOWANIE JASNOŚCI I KONTRASTU WYŚWIETLACZA

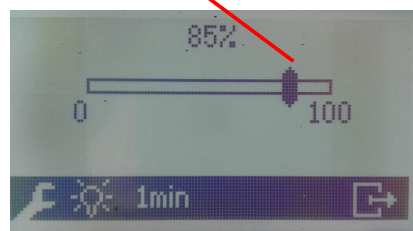
- po wejściu w menu główne przycisnąć symbol „LCD”
-



- przycisnąć ikonkę żarówki lub kontrastu



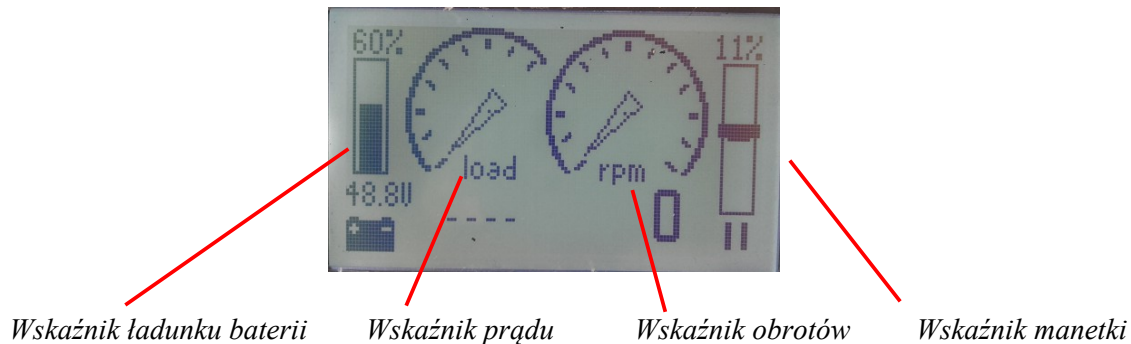
- przesunąć palcem suwak do pożądanej pozycji



- wycofać się ikonkami powrotu i zatwierdzić zmianę jak w pkt. Poprzednich

2. WERSJA ROZSZERZONA WYŚWIETLACZA

Wyświetlacz w wersji rozszerzonej poza podstawowymi parametrami systemu napędowego monitoruje stan akumulatorów metodą pomiaru rozplywu ładunku kontrolując je podczas pracy, w stanie odpoczynku i w trakcie ładowania.



WSKAŹNIK MANETKI – pokazuje graficznie w jakim położeniu znajduje się dźwignia manetki zadającej obroty silnika, (położenie środkowe jest neutralne – 0% , ponad nim praca do przodu, poniżej analogicznie do tyłu proporcjonalnie do wychylenia manetki)

WSKAŹNIK OBROTÓW – pokazuje bieżącą prędkość obrotową wału silnika graficznie w postaci zegara oraz cyfrowo (poniżej)

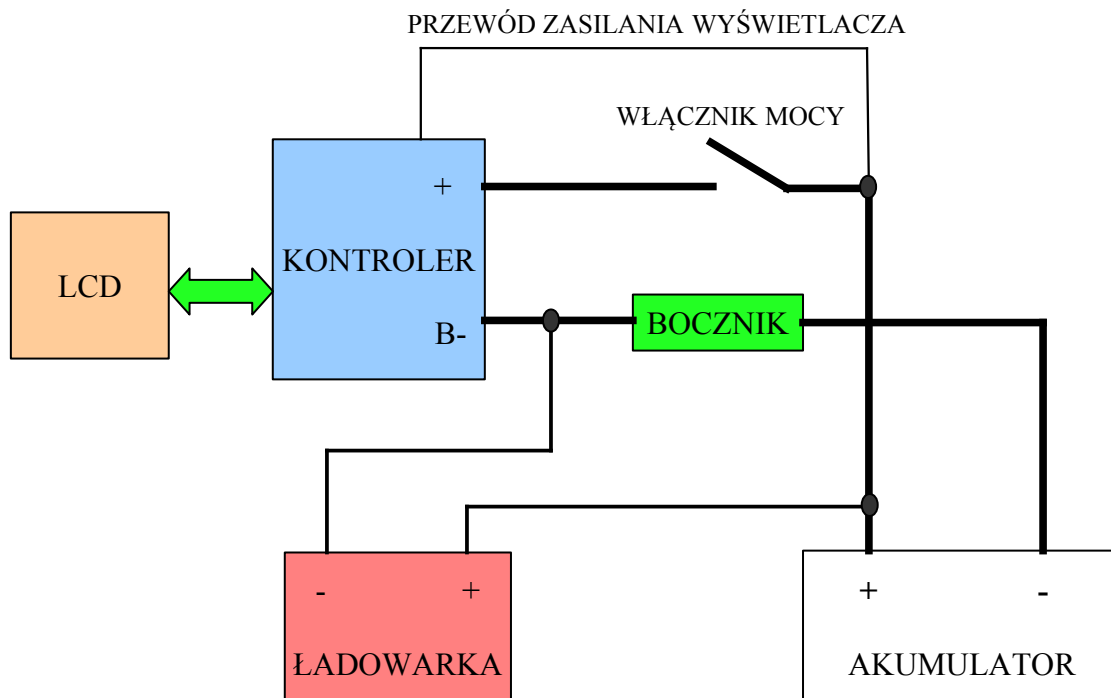
WSKAŹNIK PRĄDU - pokazuje prąd pobierany z baterii lub wartość skutecznego prądu fazowego silnika w zależności od zaprogramowanego źródła sygnału graficznie w postaci zegara i cyfrowo (poniżej).

WSKAŹNIK BATERII – przedstawia realnie w % poziom dostępnego ładunku baterii bazując na jego ciągłej kontroli (wartość cyfrowa poniżej).

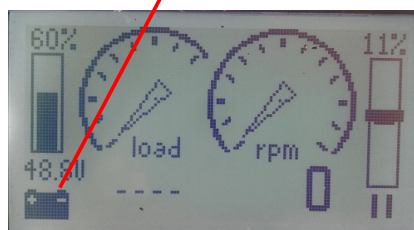
2a Podłączenie wyświetlacza

System napędowy wyposażony w rozszerzoną wersję wyświetlacza posiada dodatkowy układ pomiarowy współpracujący z bocznikiem prądowym dołączonym pomiędzy ujemnym biegunem baterii a minusowym wejściem kontrolera oznaczonym „ B- „... Aby układ pracował poprawnie musi być prawidłowo połączony tzn:

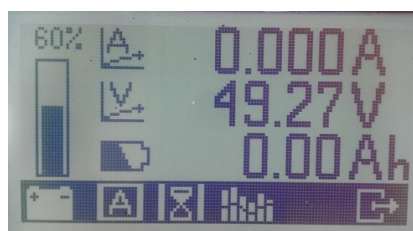
- Zasilanie wyświetlacza realizowane oddzielnym przewodem ze złączem o dwóch pinach musi być podłączone bezpośrednio do dodatniego bieguna baterii tak aby nawet po wyłączeniu głównego odłącznika mocy system pomiarowy pozostał zasilany
- Ujemny przewód ładowarki musi być dołączony do zacisku „ B-” kontrolera oddzielony bocznikiem od ujemnego bieguna akumulatorów.



W każdym momencie podczas pracy silnika i ładowania akumulatora można wyświetlić wartości elektryczne przełączając się na stronę pomiarową:
W tym celu należy przycisnąć ikonkę akumulatora



W górnym rzędzie przedstawiony jest bieżący prąd akumulatora ze znakiem w rzędzie środkowym napięcie i najniżej dostępny ładunek.



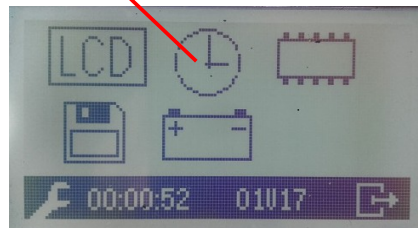
2b. PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW WERSJI ROZSZERZONEJ

Zakres wychylenia wskazówek, poziomy napięć alarmowych jasność i kontrast panelu programowane są tak samo jak wersja podstawowa.

2b1. - Programowanie czasu i daty

W stanie spoczynku przy wyłączonym napędzie wyświetlacz jest przyciemniony pokazując aktualną godzinę której zmiany dokonuje się w następujący sposób.

- wywołać główne menu tak jak w pkt. 1A
- przycisnąć ikonkę zegara



- ustawić odpowiednio godzinę minuty i datę

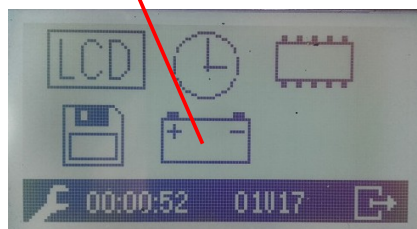


- wycofać się ikonką powrotu i zatwierdzić jak w pkt. poprzednich

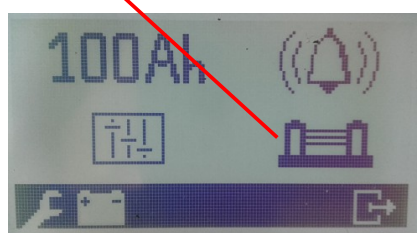
2b2. - Programowanie źródła sygnałów mierzonych

Wersja rozszerzona układu umożliwia wybór źródła sygnału napięcia i prądu analizowanego przez system.

- wywołać główne menu tak jak w pkt. 1A
- przycisnąć ikonkę akumulatora wywołując menu2



- przycisnąć ikonkę bocznika



- w pozycji wskazanej wybrać jedną z możliwości:



* „controler” - wybór tej opcji ustawia wyświetlacz do pracy w wersji podstawowej wyświetlając prąd i napięcie dostępne na szynie CAN od kontrolera KELLY

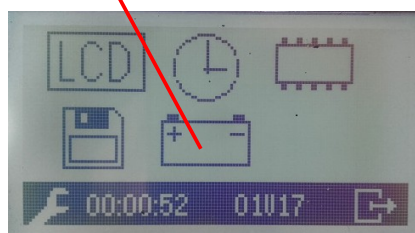
* „internal” - w tej opcji napięcie i prąd mierzone są dokładnym układem bocznika, system zlicza ładunek wpływający i wypływający z baterii podczas pracy silnika, ładowania, i w spoczynku. Dodatkowo należy wybrać wartość znamionową prądu bocznika 100A, 200A, 300A, 400A lub 500A.

- wycofać się ikonką powrotu i zatwierdzić zmiany jak w pkt. 1b.

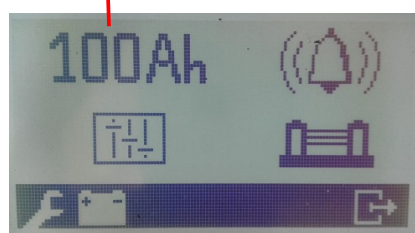
2b3. - Programowanie pojemności akumulatora

Aby system prawidłowo pokazywał dostępny ładunek w wartości % musi mieć informację o pojemności użytej baterii akumulatorów.

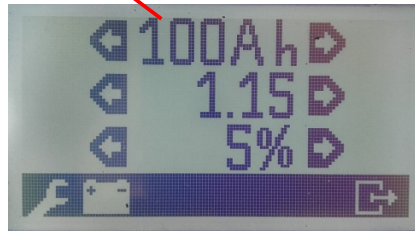
- wywołać menu główne
- przycisnąć ikonkę akumulatora wywołując menu2



- przycisnąć ikonkę pojemności (Ah)



- wpisać prawidłową wartość



- wycofać się ikonką powrotu i zatwierdzić zmiany jak w pkt. 1b.

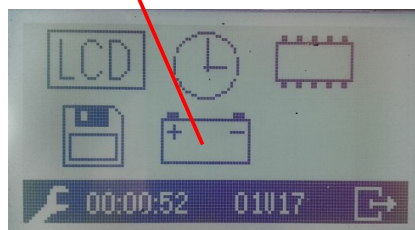
UWAGA!

Zmiana programowanej wartości pojemności akumulatora powoduje „zresetowanie” słupka wskaźnika baterii na stronie głównej ekranu wyświetlacza ustawiając go na 100%. Opcja ta może być wykorzystywana w miarę potrzeb, trzeba pamiętać o powrocie do właściwej pojemności!

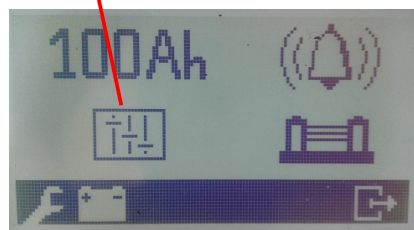
2b4. - Kalibracja boczniaka pomiarowego

Opcja ta służy do precyzyjnego dobrania parametrów systemu mierzącego aby wskazania i pomiar były jak najdokładniejsze (operacje te dokonywane są przez serwis).

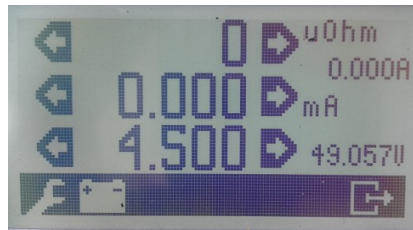
- wywołać główne menu tak jak w pkt. 1A
- przycisnąć ikonkę akumulatora wywołując menu2



- przycisnąć ikonkę suwaków



- najwyższy ze współczynników doregulowuje wartość rezystancji bocznika
- środkowy doregulowuje prąd baterii do wskazania precyzyjnego miernika
- najniższy współczynnik doregulowuje napięcie



- wycofać się ikonką powrotu i zatwierdzić zmiany jak w pkt. 1b.