

PODRĘCZNIK PRODUKTU



System wskaźnikowy obciążenia ABUS

LIS-SE



NA PIERWSZY RZUT OKA:

Przegląd parametrów: strona 11

Odczyt i ustawianie LIS-SE: strona 13

Wybór typu silnika: strona 14

Usuwanie błędów w systemie LIS-SE: strona 36

Wykonanie ustawień standardowych: strona 40

AN 120076PL002
2023-07-20

Oryginalna instrukcja obsługi

ABUS

SPIS TREŚCI

OGÓLNE INFORMACJE	3
Najpierw	3
Zasady bezpieczeństwa	4
System LIS-SE	5
Utylizacja systemu LIS-SE	6
Obsługa systemu LIS-SE	7
Przegląd parametrów	11
MONTAŻ I PODŁĄCZANIE	12
Podłączenie suwnicy z systemem LIS-SE	12
Odczyt i ustawianie LIS-SE	13
KONSERWACJA	35
Zasady bezpieczeństwa przy konserwacji	35
Usuwanie błędów w systemie LIS-SE	36
Wymiana systemu LIS-SE	38
Wykonanie ustawień standardowych	40
Serwis ABUS	45
Deklaracja zgodności	46

OGÓLNE INFORMACJE

DOTYCZY KAŻDEGO, KTO PRACUJE SUWNICĄ, PRZY SUWNICY LUB W JEJ POBLIŻU.

NAJPIERW

KORZYSTAĆ Z NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA PRODUKTU

W niniejszym podręczniku produktu zastosowano następujące symbole:



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Niniejsze ostrzeżenie opisuje zagrożenia ludzi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA ELEKTRYCZNEGO!

Niniejsze ostrzeżenie opisuje zagrożenia ludzi, jakie mogą wystąpić wskutek nieprawidłowego obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi i elektrycznymi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO UPADKU ŁADUNKU!

Te wskazówki ostrzegawcze pokazują zagrożenia, jakie mogą spowodować upadek ładunku.



OSTRZEŻENIE O MOŻLIWOŚCI USZKODZENIA!

Ta informacja opisuje sytuacje, w których może dojść do uszkodzenia części.



Jest to instrukcja działania, wzywająca do wykonania określonej czynności roboczej.

- To jest wynik działania, informujący, co dzieje się w urządzeniu.
- To jest wyliczenie.

TYLKO W PRZYPADKU...

Obramowany kreskowaną linią obszar dotyczy tylko określonych typów konstrukcji, wariantów lub opcji. Warunek ważności tego punktu wymaga podania na początku tytułu „Tylko w przypadku...”.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA PRODUKTU

Przed przystąpieniem do pracy przeczytaj uważnie podręcznik produktu. W każdym przypadku przestrzegać także innych podręczników produktu, dotyczących osprzętu i komponentów.

Po tym podręcznik produktu przechowywać w pobliżu dźwignicy. Podręcznik musi być dostępny dla każdego, kto pracuje suwnicą lub przy dźwignicy.

Podręcznik produktu przekazać wraz z suwnicą, jeżeli jest sprzedawana, wynajmowana itp.

UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM.

System wskaźnikowy obciążenia ABUS LIS-SE to system do rejestrowania i analizowania obciążenia dźwignic i urządzeń dźwignicowych. System LIS-SE jest przy tym specjalnie przewidziany do zastosowań w układach sterowania dźwignic. Jego główna funkcja to zabezpieczenie przed przeciążeniem przez analizę prądu i napięcia silnika podnoszenia. Opcjonalna pamięć sumaryczna obciążenia umożliwia protokołowanie pracy mechanizmu podnoszenia. System LIS-SE jest przewidziany specjalnie do zastosowań do silników trójfazowych z przełączaniem biegunów.

PRZEPISY

W momencie wyprodukowania urządzenie jest zbudowane i sprawdzone zgodnie ze wszystkimi europejskimi normami i przepisami. Które zasady stanowią podstawę konstruowania i budowy, podano w deklaracji zgodności lub w deklaracji włączenia. Zasady te muszą być przestrzegane także przy montażu, w eksploatacji, kontroli i utrzymaniu; dotyczy to także obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprzestrzeganie przepisów może spowodować śmierć ludzi lub ciężkie wypadki.

Bezpieczna praca wymaga starannego instruktażu w zakresie niniejszego podręcznika produktu i obowiązujących przepisów.

Które z tych przepisów znajdują zastosowanie w danym przypadku, zależy głównie od warunków eksploatacji dźwignicy i od krajowych przepisów. Należy zapoznać się z obowiązującymi, aktualnymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa pracy oraz przestrzegać ich! Patrz także deklaracja zgodności lub deklaracja wbudowania.

GWARANCJA

- ABUS nie odpowiada za szkody, spowodowane użyciem niezgodnym z przeznaczeniem, niedostatecznymi kwalifikacjami personelu, nieprawidłowym wykonywaniem prac, zmianami, przebudowami i innymi zmianami w obrębie dźwignicy lub ich komponentów, na które firma ABUS nie udzieliła zgody.
- Bezpieczna praca suwnicy i jej komponentów jest zagwarantowana tylko pod warunkiem stosowania oryginalnych części zamiennych ABUS.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

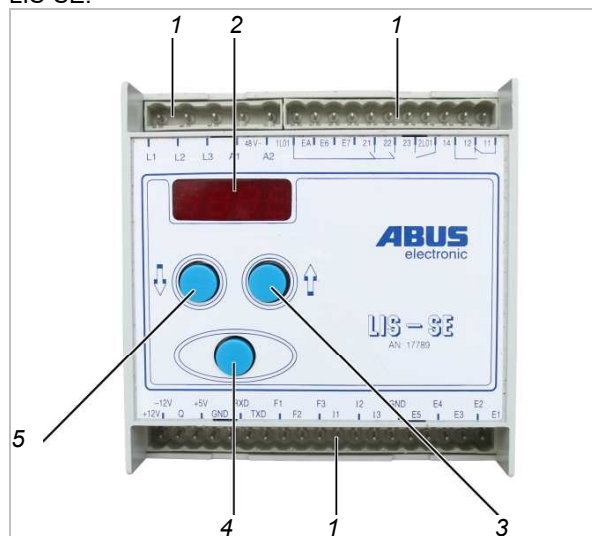
Przestrzegać tych wskazówek dla bezpiecznego obchodzenia się z dźwignicą. Szczególne informacje o zagrożeniach są podane w odpowiednim punkcie, w którym dane zagrożenie występuje.

- Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy oprzewodowanie instalacji jest zgodne ze schematami ideowymi.
- Przed pracami przy suwnicy odłączyć przewody sieci zasilających i poczekać co najmniej 4 minuty do spadku napięcia.
- Prace na instalacji elektrycznej suwnicy mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków!
- Zmiany wpływające negatywnie na bezpieczeństwo oraz rozbudowa i przebudowa są zabronione i mogą być wykonywane tylko przez firmę ABUS. Zabrania się otwierania systemu LIS-SE!
- Błędy parametryzacja i ustawień mogą doprowadzić do przeciążenia suwnicy a także do upadku ładunku.
- Wadliwe podłączenie systemu LIS-SE może spowodować jego uszkodzenie lub uszkodzenie innych części.

SYSTEM LIS-SE

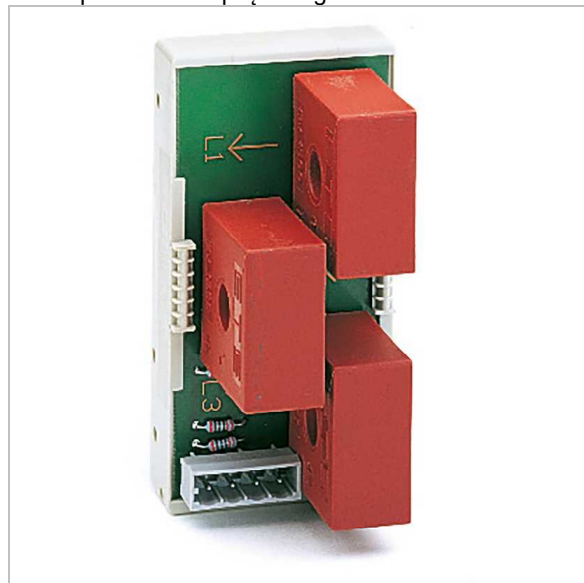
OPIS URZĄDZENIA

LIS-SE:



- 1: Listwa kołkowa
- 2: Wyświetlacz
- 3: Klawisz kierunkowy „do góry“
- 4: Enter
- 5: Klawisz kierunkowy „na dół“

Moduł przekładnika prądowego:



CECHY UŻYTKOWE

System wskaźnikowy obciążenia LIS-SE:

- LIS-SE to sterowany mikroprocesorowo system do rejestrowania i analizowania obciążenia w dźwignicach.
- Główna funkcja systemu LIS-SE to zabezpieczenie mechanizmu podnoszenia przed przeciążeniem przez analizę prądu i napięcia silnika podnoszenia. Przeciążenie może być sygnalizowane optycznie i akustycznie. Punkty przesterowania bezpiecznika przeciążeniowego mogą być ustawiane maksymalnie na 110 % maksymalnego udźwigu. Punkty przesterowania mogą być ustawiane zmiennie w krokach po 2 %.
- Zrywaniu ładunku zapobiega wyłączenie dużej prędkości podnoszenia w razie nagłego wzrostu obciążenia.
- System LIS-SE może dodatkowo wyprowadzać komunikaty o stanach lub komunikaty o błędach.
- Pamięć sumaryczna obciążenia (opcja) informuje o teoretycznym okresie użytkowania suwnicy, ile godzin pracy pozostało suwnicy i jaki jest jej pozostały okres użytkowania.
- System LIS-SE galwanicznie separuje sygnały na wejściach od wyjść.
- Sterowane automatycznie hamowanie generatorowe w trakcie opuszczania zwiększa trwałość hamulca.
- Trwałość styczników zwiększa ciągle monitorowanie prądu silnika i odpowiednieysterowywanie styczników.
- Silnik podnoszenia startuje zawsze z małą prędkością podnoszenia i dopiero po upływie ustawionego czasu jest przełączany na dużą prędkość podnoszenia, aby zapobiec szybkiemu wzrostowi obciążenia i ograniczyć prąd rozruchowy.
- Możliwe jest monitorowanie dwóch lub więcej współpracujących mechanizmów podnoszenia. NIE jest to jednak równoznaczne z działaniem sterownika współbieżności! Sterownik współbieżności to osobny produkt ABUS.
- Licznik impulsowy zapobiega zrywaniu ładunku w trybie pracy impulsowej. Po przekroczeniu określonej liczby impulsów podnoszenie przestaje być możliwe. Po naciśnięciu przycisku opuszczania i przytrzymaniu przez co najmniej 3 sek. można wznowić pracę.

Moduł przekładnika prądowego:

- Analiza obciążenia jest realizowana przez pomiar napięcia i prądu na przewodach przyłączeniowych monitorowanego mechanizmu podnoszenia.
- Do pomiaru jest wykorzystywany zewnętrzny moduł przekładnika prądowego.
- Typowość modułu przekładnika prądowego zależy od prądu znamionowego silnika podnoszenia przy dużej prędkości podnoszenia.

DANE TECHNICZNE

LIS-SE

LIS-SE			
Napięcie robocze A1, A2	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Napięcie wejściowe E1 – E7, EA	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Zakres pomiarowy L1, L2, L3	0 V – 627 V		
Wejście modułu przekładnika prądowego	0 V – 7,24 V		
Częstotliwość sieciowa	50 Hz – 60 Hz		
Zestyki sterujące	250 V, 8 A		
Pobór mocy	Maks. 15 VA		
Temperatura otoczenia	-20 °C – +55 °C		
Napięcie wyjściowe LAZ	5 V, maks. 250 mA		
Sygnał wskaźnikowy Q	Szeregowy protokół danych ±12 V		
Maksymalny czas przyspieszenia silnika podnoszenia	Mała prędkość podnoszenia: 150 ms Duża prędkość podnoszenia: 460 ms		
Względna wilgotność powietrza	5 % – 85 %, bez oroszenia		

UTYLIZACJA SYSTEMU LIS-SE

Utylizacja systemu LIS:

- ➔ komponenty systemu LIS rozłożyć na ile to możliwe.
- ➔ Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących usuwania odpadów i recyklingu.
- ➔ Poszczególne części posortować według rodzajów materiałów i utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska.
- Wymontować podzespoły elektroniczne i utylizować je jako złom elektroniczny zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Obudowę z tworzywa sztucznego oddać do recyklingu jako odpad z tworzywa sztucznego.

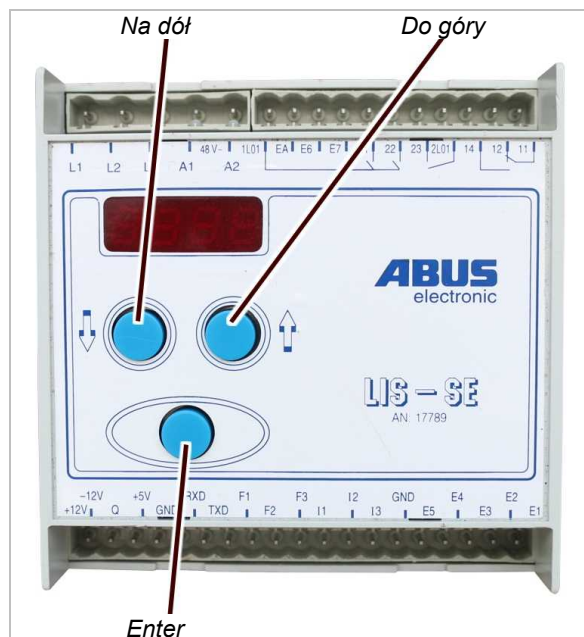


Ten produkt lub urządzenie elektryczne nie może być po wyeksploatowaniu utylizowany razem z odpadami komunalnymi.

OBSŁUGA SYSTEMU LIS-SE

Wszystkie ustawienia i wskaźniki w menu głównym (poziom parametrów) systemu LIS są reprezentowane przez parametry. Każdy parametr jest reprezentowany na wyświetlaczu jako dwu- lub trzycyfrowa liczba. Większość parametrów ma wartość, która może być wyświetlana i ustawiana.

FUNKCJE KLAWISZY



— Enter:

Krótkie naciśnięcie przy wprowadzaniu wartości lub liczby : przeskok do następnej cyfry.

Krótkie naciśnięcie w ramach jednego parametru: zapis zmienionej wartości.

Krótkie naciśnięcie przy wprowadzaniu kodu: potwierdzenie kodu.

Długie wciśnięcie w ramach jednego parametru: otwiera wskaźnik do wprowadzenia kodu w celu zmiany wartości.

Długie wciśnięcie po wprowadzeniu kodu PIN: otwarcie poziomu parametrów.

— Klawisze kierunkowe do góry i na dół:

Na poziomie parametrów: wybór parametru.

Przy wprowadzaniu wartości: wprowadzanie liczb.

WPROWADZANIE LICZB

Wskazówka

Wprowadzanie liczb odbywa się zawsze zgodnie z tą samą zasadą, niezależnie od tego, czy chodzi o wprowadzenie wartości parametrów, kodu lub numeru PIN. Zawsze wyświetlane są tylko 4 cyfry, ponieważ wyświetlacz może wyświetlić tylko 4 cyfry. Można jednak wprowadzać także większe liczby. W takim przypadku cyfry po przecinku są usuwane z wyświetlacza i odpowiednio maskowane.

- ➔ Wprowadzić pierwszą cyfrę klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko Enter, aby przeskoczyć do następnej cyfry.
- ➔ Powtórzyć procedurę w celu wprowadzenia kolejnych cyfr.

Możliwe ustawienie:

Tabela przedstawia przykładowo możliwe ustawienia dla parametru P 6.1. Także dla niektórych innych parametrów możliwe ustawienia są z góry określone. Np. w odniesieniu do udźwigu może być wprowadzona np. wartość 100 t.

Przykład P 6.1:

Wskaźnik	Pozycja	Możliwe ustawienie
0.000	Cyfra 1.	0 – 97
0.000	Cyfra 2.	0 – 9
0.000	Cyfra 3.	0 – 9
0.000	Cyfra 4.	0 – 9

Ustawianie dwucyfrowej/trzycyfrowej liczby na pierwszej pozycji:

Jeżeli liczba zmienia się z jednocyfrowe na dwucyfrową lub trzycyfrową, kropka na wskaźniku przesuwa się odpowiednio o dwa lub trzy miejsca. Cyfry po przecinku są wówczas usuwane z wyświetlacza, ponieważ można wyświetlić tylko 4 cyfry.

Wprowadzanie cyfr zaczyna się zawsze od prawej strony, trzeciego miejsca po przecinku.

Wprowadzana wartość	Wprowadzenie w LIS	Wskaźnik w LIS
1250 kg	1250	1250
10 250 kg	10 250	10.25
100 000 kg	100 000	100.0

Przykład jednocyfrowy:



- ➔ Wprowadzić wartość 1250 kg klawiszami kierunkowymi i klawiszem Enter.

Przykład dwucyfrowy:



- ➔ Wprowadzić wartość 10 250 kg klawiszami kierunkowymi i klawiszem Enter.

OTWIERANIE POZIOMU PARAMETRÓW

DOTYCZY TYLKO PAMIĘCI SUMARYCZNEJ OBCIĄŻENIA

W systemie LIS z pamięcią sumaryczną obciążenia można odczytać zawartość tej pamięci przed wywołaniem poziomu parametrów. Odczyt pamięci sumarycznej obciążenia można pominąć krótkim naciśnięciem klawisza Enter.



- ➔ Przytrzymać wciśnięty klawisz Enter aż zostanie wyświetlony napis „Code“.
- W czasie, gdy wciśnięty jest klawisz Enter wyświetlana jest przez chwilę aktualna liczba godzin pracy.

Odczyt pamięci sumarycznej obciążenia:

- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod 2223.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Zostaną wyświetlone aktualne wartości zapisane w pamięci sumarycznej obciążenia. Patrz „P 5.2 Pamięć sumaryczna obciążenia” strona 31.

Pominąć odczyt pamięci sumarycznej obciążenia:

- ➔ Jeżeli zawartość pamięci sumarycznej obciążenia nie ma być odczytywana, pominąć ten punkt.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu ukazuje się napis „P - nr.“.



- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić PIN **0055**.



- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się P 0.0.
 - Poziom parametrów jest otwarty.
- Zasadniczo na poziomie parametrów sygnały sterujące podnoszeniem i opuszczaniem nie działają, chyba że w danym parametrze jest podana wskazówka, że podnoszenie/opuszczanie jest możliwe.
- ➔ Wybrać pożądany parametr klawiszami kierunkowymi i wykonać ustawienia.

Po wprowadzeniu błędnego kodu

Kod lub numer PIN można podać z błędem maksymalnie trzy razy po kolei. Po czwartym błędnym wprowadzeniu system LIS jest blokowany a na wyświetlaczu ukazuje się napis [no].



Wskazówka

System LIS działa nadal z ostatnimi wprowadzonymi wartościami. W celu odblokowania należy system LIS odesłać. W takim przypadku należy nawiązać kontakt z serwisem ABUS. Patrz strona 45.

ZMIANA WARTOŚCI

Dla niektórych parametrów na poziomie parametrów można zmieniać wartości. W tym celu należy najpierw zawsze wyświetlić aktualną wartość a następnie można ją zmienić. Aby uniknąć przypadkowych zmian, przed zmianą wartości należy wprowadzić kod **1443**.



- Jeden z parametrów jest otwarty.
- Wyświetlana jest aktualna wartość.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code”.
- ➔ Wprowadzić kod **1443**.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić wartość.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlane jest przez chwilę „SP”.
- Wartość została zapisana.

ZAMYKANIE POZIOMU PARAMETRÓW

Poziom parametrów należy opuszczać zawsze z parametrem P 9.9, aby wartości zostały zapisane a bezpiecznik przeciążeniowy został ponownie uaktywniony!



- ➔ Wybrać parametr P 9.9 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Poziom parametrów zostanie zamknięty.

WSKAZANIA W TRYBIE PRACY

Tryb Standby



- Na wyświetlaczu przesuwana się belka od lewej do prawej strony.

Sygnał sterujący „Podnoszenie“:



- Na wyświetlaczu przesuwają się belki od lewego dolnego do prawego górnego rogu (rosnąca krzywa schodkowa).

Sygnał sterujący „Opuszczanie“:



- Na wyświetlaczu przesuwają się belki od lewego górnego do prawego dolnego rogu (opadająca krzywa schodkowa).

PRZEGLĄD PARAMETRÓW

Wskazówka

Podane parametry znajdują się na drugim poziomie parametrów. Parametry P 5.0, P 5.01, P 5.4 wymagają specjalnego kodu i mogą być ustawiane tylko za zgodą firmy ABUS.

Trzeci poziom parametrów jest dostępny tylko dla firmy ABUS!

Parametr	Zakres ustawiania/jednostka	Nazwa	Patrz
P 0.0	0 t – 100 t	Maksymalny udźwig	Strona 13
P 0.1	0 t – 80 t	Maksymalny udźwig mechanizmu podnoszenia 1	Strona 13
P 1.1	0 – 17	Typ silnika	Strona 13
P 1.2	0 – 97, 999	Rezystancja uzwojenia	Strona 19
P 1.3		Współczynnik korekcji prądu	Strona 19
P 2.1		Ustawienie małej prędkości podnoszenia	Strona 20
P 2.2		Ustawienie dużej prędkości podnoszenia	Strona 21
P 2.3		Ustawianie z obciążeniem pomiarowym (Teach-In)	Strona 23
P 2.4		Diagnostyka urządzenia	Strona 24
P 3.0	W t	Wskaźnik obciążenia	Strona 26
P 3.1	W kW	Moc pola wirującego	Strona 26
P 3.2	W t	Wskaźnik obciążenia przy wyłączonym bezpieczniku przeciążeniowym	Strona 27
P 3.3	W A	Prąd silnika	Strona 27
P 3.4	W V	Napięcie sieciowe	Strona 27
P 3.41		Analiza napięcia sieciowego	Strona 28
P 4.0	0 % – 110 %	Punkt przesterowania w funkcji obciążenia	Strona 28
P 4.1	0 % – 110 %	Punkt przesterowania bezpiecznika przeciążeniowego mechanizmu podnoszenia 1	Strona 28
P 4.2	0 % – 110 %	Drugi punkt przesterowania w funkcji obciążenia	Strona 29
P 4.3		Brak funkcji	
P 4.4	0, 1, 2	Współpraca z bliźniaczym mechanizmem podnoszenia	Strona 29
P 5.0	300 ms – 460 ms	Przedłużenie czasu pomiaru	Strona 30
P 5.01	20 – 255	Czułość „nagły przyrost obciążenia”	Strona 30
P 5.1	W h	Teoretyczny okres użytkowania	Strona 31
P 5.2	W h	Odczyt pamięci sumarycznej obciążenia	Strona 31
P 5.3		Test w trakcie kontroli przed pierwszym uruchomieniem	Strona 32
P 5.4	12 – 30	Licznik impulsowy	Strona 32
P 5.5		Kasowanie wszystkich wartości	Strona 32
P 6.1	W h	Wprowadzanie wartości początkowej	Strona 33
P 6.2	W h	Rzeczywisty okres użytkowania	Strona 33
P 6.3	W h	Liczba godzin pracy Ti	Strona 33
P 6.4	W h	Wprowadzenie teoretycznego okresu użytkowania	Strona 33
P 6.5		Kasowanie pamięci sumarycznej obciążenia	Strona 34
P 7.0		Dostęp do poziomu parametrów 3	Strona 34
P 9.9		Wyjście z poziomu parametrów	Strona 34

MONTAŻ I PODŁĄCZANIE

DOTYCZY KAŻDEGO, KTO WYKONUJE PRACE PRZY SUWNICY PRZED ROZPOCZĘCIEM JEJ UŻYTKOWANIA.

Użytkownik dźwignicy jest odpowiedzialny za dobór i odpowiednie kwalifikacje personelu przeprowadzającego uruchomienie.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprawidłowe uruchomienie dźwignicy może spowodować obrażenia ludzi.

Jeżeli wykonanie kontroli zostanie powierzone innym osobom niż personel firmy ABUS, użytkownik odpowiada za uruchomienie dźwignicy przez osoby o wystarczających kwalifikacjach. Dokładnie przestrzegać opisanych tu procedur.

Przykłady odpowiednio wykwalifikowanych osób:

- Osoby posiadające obszerną wiedzę opartą na wykształceniu zawodowym w zakresie budowy maszyn oraz instalacji elektrycznych suwnic.
- Osoby posiadające wystarczające doświadczenie w zakresie eksploatacji, montażu i konserwacji dźwignic.
- Osoby dysponujące kompleksową znajomością odnośnych reguł techniki, dyrektyw i przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących w kraju użytkowania dźwignicy.
- Osoby regularnie szkolone przez firmę ABUS.

ABUS nie odpowiada za szkody spowodowane wykonaniem uruchomienia niefachowo lub przez osoby nie mające odpowiednich kwalifikacji.

ABUS zaleca powierzenie wykonywania uruchomienia zespołowi monterskiemu firmy ABUS.

PODŁĄCZENIE SUWNICY Z SYSTEMEM LIS-SE



Podłączyć zgodnie ze schematem ideowym.

KONTROLA USTAWIENIA FABRYCZNEGO



Podnieść obciążenie pomiarowe.



Porównać wartość wyświetlaną przez LIS-SE w parametrze P 3.0 z obciążeniem pomiarowym.

Jeżeli odchyłka przekracza 10 %, należy dopasować odpowiednie parametry!

W tym przypadku konieczne jest ustawienie z zastosowaniem obciążenia pomiarowego (Teach-In). Patrz strona 23.

ODCZYT I USTAWIANIE LIS-SE

Jeżeli system LIS-SE nie jest ustawiony fabrycznie lub konieczne jest dopasowanie ustawień, konieczne jest ustawienie odpowiednich parametrów.

P 0.0 MAKSYMALNY UDŹWIG

W tym parametrze należy wprowadzić maksymalny udźwig suwnicy.

Ponieważ nie ma to jednak wpływu na analizę wykonywaną przez LIS, nie jest tu konieczne żadne ustawianie.

- ➔ Wybrać parametr P 0.0 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
- ➔ Wprowadzić maksymalny udźwig suwnicy klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość została zapisana.

P 0.1 MAKSYMALNY UDŹWIG MECHANIZMU PODNOSZENIA 1

W tym parametrze należy wprowadzić maksymalny udźwig mechanizmu podnoszenia.

W zakresie do 10 t maksymalny udźwig można ustawiać w krokach po 100 kg. W zakresie ponad 10 t maksymalny udźwig można ustawiać w krokach po 500 kg a w zakresie ponad 20 t maksymalny udźwig można ustawiać w krokach po 1 t.

- ➔ Wybrać parametr P 0.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
- ➔ Wprowadzić maksymalny udźwig ,mechanizmu podnoszenia klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość została zapisana.

P 1.1 TYP SILNIKA

W tym parametrze ustawia się typ silnika. Dla silników ABUS zamieszczone są na następnych stronach tabele, z których można odczytać odnośny typ silnika. Odpowiednie numery można wybrać w parametrze.

- ➔ Wybrać parametr P 1.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
- ➔ Wybrać typ silnika zgodnie z poniższymi tabelami.
- ➔ Odpowiedni numer typu silnika wybrać klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość została zapisana.

Wskazówka

Po wybraniu typu silnika z tabeli nie trzeba ustawiać parametrów P 1.2 i P 1.3. Są one ustawiane automatycznie.

Jeżeli dany typ silnika nie występuje w tabeli, lub odpowiada numerowi 0:

- ➔ Wybrać 0 jako numer.
- ➔ Ustawić parametry P 1.2 i P 1.3. Patrz strona 19.

Wybór typu silnika dla zakresu napięcia 3 (układ gwiazdy):

380 V – 415 V, 50 Hz // 440 V – 480 V, 60 Hz

Silnik podnoszenia					Moduł przekładnika prądowego			
Mechanizm podnoszenia	Typ silnika Wprowadzenie P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2-biegunowy	I _N [A] 12/2-biegunowy	R [in Ohm] Wprowadzenie P1.2	Zakres pomiarowy	I _N [A]	Współczynnik korekcji P 1.3	Numer artykułu
Sinik innej marki	0	Patrz tabliczka znamionowa		zmierzyć	Wybrać moduł przekładnika prądowego zgodny z prądem znamionowym i wprowadzić współczynnik korekcji dla odpowiedniego modułu przekładnika prądowego.			
GM800 L.4	1	0,28/1,9	1,8/5,0	28,2/4,06	I	8	306	9743
GM800 H.4	2	0,45/3,2	3,1/7,2	21,0/2,16	I	8	306	9743
GM800 U.4	0	0,55/4,0	4,0/8,5	17,6/1,76	I	8	306	9743
GM1000 L.6	3	0,45/3,0	2,4/7,7	18,6/2,16	I	8	306	9743
GM1000 H.6	4	0,8/4,9	4,4/11,2	11,2/1,3	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	4,6/13	10,2/1,05	II	16	613	9744
GM2000 L.3	5	0,8/4,9	4,4/11,2	11,2/1,3	II	16	613	9744
GM2000 H.3	6	1,1/7,6	5,1/15,9	8,65/0,79	II	16	613	9744
GM3000 L.4	7	1,2/7,4	5,6/15,3	10,4/1,0	II	16	613	9744
GM3000 H.4	8	1,9/12,3	8,2/22,9	6,65/0,51	III	23	873	9745
GM5000 L.3	9	1,9/12,3	8,2/22,9	6,65/0,51	III	23	873	9745
GM5000 H.3	10	2,9/18,8	12,2/34	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM6000 L	11	2,9/18,8	12,2/34	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM7000 L	13	2,4/16	11/29,5	4,48/0,42	IV	36	1381	9746
GM7000 H	14	4,8/32	22/59	2,24/0,212	V	60	2344	9747
GM7000 M	15	3/20	13,5/39,5	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM7000 U	16	6/40	27/79	1,99/0,135	VI	136	5169	19682
GM1000 H	17	0,8/4,9	4,4/11,2	8,5/1,3	II	16	613	9744

Wybór typu silnika dla zakresu napięcia 3 (układ trójkąta):

220 V – 240 V, 50 Hz // 255 V – 280 V, 60 Hz

Silnik podnoszenia					Moduł przekładnika prądowego			
Mechanizm podnoszenia	Typ silnika Wprowadzenie P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2-biegunowy	I _N [A] 12/2-biegunowy	R [w omach] Wprowadzenie P1.2	Zakres pomiarowy	I _N [A]	Współczynnik korekcji P 1.3	Numer artykułu
Sinik innej marki	0	Patrz tabliczka znamionowa		zmierzyć	Wybrać moduł przekładnika prądowego zgodny z prądem znamionowym i wprowadzić współczynnik korekcji odpowiedniego modułu przekładnika prądowego.			
GM800 L.4	0	0,28/1,9	3,1/8,7	4,7/0,677	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,45/3,2	5,4/12,5	7/0,72	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,55/4,0	6,9/14,7	5,86/0,585	II	16	613	9744
GM1000 L.6	0	0,45/3,0	4,2/12,8	6,15/0,707	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,8/4,9	7,6/19,4	3,70/0,43	III	23	873	9745
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	8,0/22,5	3,4/0,35	III	23	873	9745
GM2000 L.3	0	0,8/4,9	7,6/19,4	3,70/0,43	III	23	873	9745
GM2000 H.3	0	1,1/7,6	8,8/27,5	2,9/0,26	IV	36	1381	9746
GM3000 L.4	0	1,2/7,4	9,7/26,5	3,45/0,33	IV	36	1381	9746
GM3000 H.4	0	1,9/12,3	14,2/39,7	22,2/0,17	IV	36	1381	9746
GM5000 L.3	0	1,9/12,3	14,2/39,7	2,22/0,17	IV	36	1381	9746
GM5000 H.3	0	2,9/18,8	21,1/59	1,31/0,09	V	60	2344	9747
GM6000 L	0	2,9/18,8	21,1/59	1,31/0,09	V	60	2344	9747
GM7000 L	0	2,4/16	19,1/51	1,49/0,141	V	60	2344	9747
GM7000 H	0	4,8/32	38,2/102	0,745/0,07	VI	136	5169	19682
GM7000 M	0	3/20	23,4/69	1,31/0,09	VI	136	5169	19682
GM7000 U	0	6/40	46,8/138	0,44/0,045	VI	136	5169	19682

Wybór typu silnika dla zakresu napięcia 5 (układ gwiazdy):

460 V – 500 V, 50 Hz // 550 V – 600 V, 60 Hz

Silnik podnoszenia					Moduł przekładnika prądowego			
Mechanizm podnoszenia	Typ silnika Wprowadzenie P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2-biegunowy	I _N [A] 12/2-biegunowy	R [w omach] Wprowadzenie P1.2	Zakres pomiarowy	I _N [A]	Współczynnik korekcji P 1.3	Numer artykułu
Sinik innej marki	0	Patrz tabliczka znamionowa		zmierzyć	Wybrać moduł przekładnika prądowego zgodny z prądem znamionowym i wprowadzić współczynnik korekcji odpowiedniego modułu przekładnika prądowego.			
GM800 L.4	0	0,28/1,9	1,5/4,1	20,3/2,9	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,45/3,2	2,6/6	25,4/2,59	I	8	306	9743
GM800 U.4	0	0,55/4,0	3,3/7,1	26,1/2,5	I	8	306	9743
GM1000 L.6	0	0,45/3,0	2,6/6,2	26,8/3,07	I	8	306	9743
GM1000 H.6	0	0,8/4,9	3,7/9,3	15,45/1,94	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	3,8/10,8	15,5/1,32	II	16	613	9744
GM2000 L.3	0	0,8/4,9	3,7/9,3	15,45/1,97	II	16	613	9744
GM2000 H.3	0	1,1/7,6	4,3/13,3	12,5/1,14	II	16	613	9744
GM3000 L.4	0	1,2/7,4	4,7/12,7	15,8/1,46	II	16	613	9744
GM3000 H.4	0	1,9/12,3	6,8/19,1	9,15/0,67	III	23	873	9745
GM5000 L.3	0	1,9/12,3	6,8/19,1	9,15/0,67	III	23	873	9745
GM5000 H.3	0	2,9/18,8	10,2/28,3	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM6000 L.3	0	2,9/18,8	10,2/28,3	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM7000 L	0	2,4/16	9,2/24,6	6,15/0,64	IV	36	1381	9746
GM7000 H	0	4,8/32	18,4/49,2	3,075/0,32	V	60	2344	9747
GM7000 M	0	3/20	11,3/33	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM7000 U	0	6/40	22/66	2,8/0,207	V	60	2344	9747

Wybór typu silnika dla zakresu napięcia 1 (układ gwiazdy):

300 V – 335 V, 50 Hz // 360 V – 400 V, 60 Hz

Silnik podnoszenia					Moduł przekładnika prądowego			
Mechanizm podnoszenia	Typ silnika Wprowadzenie P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2-biegunowy	I [A] 12/2-biegunowy	R [w omach] Wprowadzenie P1.2	Zakres pomiarowy	I _N [A]	Współczynnik korekcji P 1.3	Numer artykułu
Sinik innej marki	0	Patrz tabliczka znamionowa		zmierzyć	Wybrać moduł przekładnika prądowego zgodny z prądem znamionowym i wprowadzić współczynnik korekcji odpowiedniego modułu przekładnika prądowego.			
GM800 L.4	0	0,34/2,3	2,3/8,3	8,9/1,28	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,54/3,8	3,9/9,1	13,3/1,35	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,66/4,8	5,0/10,7	11,1/1,08	II	16	613	9744
GM1000 L.6	0	0,54/3,6	3/9,3	11,7/1,34	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,96/5,9	5,5/14	7,08/0,82	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	1,1/7,2	5,8/16,4	6,37/0,59	II	16	613	9744
GM2000 L.3	0	0,96/5,9	5,5/14	7,08/0,82	II	16	613	9744
GM2000 H.3	0	1,3/9,1	6,4/20	5,47/0,5	III	23	873	9745
GM3000 L.4	0	1,44/8,9	6,7/18,3	6,65/0,59	III	23	873	9745
GM3000 H.4	0	2,3/14,8	9,8/27,5	4,09/0,34	IV	36	1381	9746
GM5000 L.3	0	2,3/14,8	9,8/27,5	4,09/0,34	IV	36	1381	9746
GM5000 H.3	0	3,5/22,6	15,3/43	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM6000 L.3	0	3,5/22,6	15,3/43	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM7000 L	0	2,9/19,2	11,6/31	2,79/0,268	IV	36	1381	9746
GM7000 H	0	5,8/38,4	23,2/62	1,4/0,134	V	60	2344	9747
GM7000 M	0	3,6/24	14,2/42	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM7000 U	0	7,2/48	28,4/84	1,3/0,075	VI	136	5169	19682

Wybór typu silnika dla zakresu napięcia 1 (układ trójkąta):

175 V – 195 V, 50 Hz // 208 V – 230 V, 60 Hz

Silnik podnoszenia					Moduł przekładnika prądowego			
Mechanizm podnoszenia	Typ silnika Wprowadzenie P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2-biegunowy	I _N [A] 12/2-biegunowy	R [w omach] Wprowadzenie P1.2	Zakres pomiarowy	I _N [A]	Współczynnik korekcji p 1.3	Numer artykułu
Sinik innej marki	0	Patrz tabliczka znamionowa		zmierzyć	Wybrać moduł przekładnika prądowego zgodny z prądem znamionowym i wprowadzić współczynnik korekcji odpowiedniego modułu przekładnika prądowego.			
GM800 L.4	0	0,34/2,3	4/10,9	2,95/0,42	II	16	613	9744
GM800 H.4	0	0,54/3,8	6,7/15,7	4,4/0,45	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,66/4,8	8,7/18,5	3,7/0,36	III	23	873	9745
GM1000 L.6	0	0,54/3,6	5,2/16	3,88/0,44	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,96/5,9	9,5/24,2	2,33/0,27	III	23	873	9745
GM1000 U.6	0	1,1/7,2	10,0/28,3	2,13/0,20	IV	36	1381	9746
GM2000 L.3	0	0,96/5,9	9,5/24,2	2,33/0,27	III	23	873	9745
GM2000 H.3	0	1,3/9,1	11,1/35	1,80/0,166	IV	36	1381	9746
GM3000 L.4	0	1,44/8,9	11,6/31,7	2,22/0,196	IV	36	1381	9746
GM3000 H.4	0	2,3/14,8	17/47,6	1,366/0,114	V	60	2344	9747
GM5000 L.3	0	2,3/14,8	17/47,6	1,366/0,114	V	60	2344	9747
GM5000 H.3	0	3,5/22,6	26,5/74	0,866/0,05	VI	136	5169	
GM6000 L.3	0	3,5/22,6	26,5/74	0,866/0,05	VI	136	5169	
GM7000 L	0	2,9/19,2	20,1/54	0,93/0,09	V	60	2344	9747
GM7000 H	0	5,8/38,4	40,2/108	0,465/0,045	VI	136	5169	19682
GM7000 M	0	3,6/24	25/73	0,866/0,05	VI	136	5169	19682
GM7000 U	0	7,2/48	50/146	0,433/0,025	VI	136	5169	19682

P 1.2 REZYSTANCJA UZWOJENIA

W tym parametrze wprowadzana jest oporność omowa uzwojenia dla małej i dużej prędkości podnoszenia. Rezystancja uzwojenia [w omach] jest mierzona bezpośrednio na silniku lub w sterowniku centralnym na styczniku K23.

Otworzyć/odczytać parametry:

- ➔ Wybrać parametr P 1.2 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Zostanie wyświetlona wartość rezystancji uzwojenia dla małej prędkości podnoszenia.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Zostanie wyświetlona wartość rezystancji uzwojenia dla dużej prędkości podnoszenia.
- ➔ Nacisnąć **krótko** klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu ukaże się napis „L - -”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Zostanie wyświetlony jest parametr P 1.2.

Ustawianie parametru:

- ➔ Wybrać parametr P 1.2 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Zostanie wyświetlona aktualna wartość rezystancji uzwojenia dla małej prędkości podnoszenia.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Zostanie wyświetlona aktualna wartość rezystancji uzwojenia dla dużej prędkości podnoszenia.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu ukaże się napis „L - -”.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code”.
- ➔ Nacisnąć i **długo** przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod **1443**.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Klawiszami kierunkowymi wprowadzić pierwszą wartość uzwojenia [w omach] dla małej prędkości podnoszenia.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Klawiszami kierunkowymi wprowadzić drugą wartość uzwojenia [w omach] dla dużej prędkości podnoszenia.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartości zostały zapisane.

WSPÓŁCZYNNIK KOREKCJI PRĄDU P 1.3

W tym parametrze wprowadzany jest współczynnik korekcji dla modułów przekładnika prądowego ABUS. Wartości należy pobrać z poniższej tabeli.

Zakres pomiarowy	W [A] moduł przekładnika prądowego	Współczynnik korekcji	Numer katalogowy
0	3	0115	19683
I	8	0306	9743
II	16	0613	9744
III	23	0873	9745
IV	36	1381	9746
V	60	2344	9747
VI	136	5169	19682

- ➔ Wybrać parametr P 1.3 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Wyświetlana jest aktualna wartość.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić wartość z tabeli klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość została zapisana.

P 2.1 USTAWIENIE MAŁEJ PRĘDKOŚCI PODNOSZENIA

W tym parametrze można odczytać zapisane wartości małej prędkości podnoszenia lub wpisać nowe wartości.

Wskaźnik	Liczba	Znaczenie
Last	-1-	Obciążenie pomiarowe przy pustym haku ładunkowym na małej prędkości podnoszenia.
Po-r	-1-	Moc pola wirującego przy pustym haku ładunkowym na małej prędkości podnoszenia.
Last	-2-	Obciążenie pomiarowe na małej prędkości podnoszenia.
Po-r	-2-	Moc pola wirującego przy obciążeniu pomiarowym na małej prędkości podnoszenia.

Odczyt wartości:



- ➔ Wybrać parametr P 2.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Last” a następnie „-1-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wyświetlana jest zapisana wartość dla „Last -1-”.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Po-r” a następnie „-1-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wyświetlana jest zapisana wartość dla „Po-r-1-”.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Last” a następnie „-2-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wyświetlana jest zapisana wartość dla „Last -2-”.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Po-r” a następnie „-2-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wyświetlana jest zapisana wartość dla „Po-r-2-”.

Wprowadzanie wartości:



- ➔ Wybrać parametr P 2.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Naciskać kolejno klawisz Enter aż ukaże się „L - -”.



- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code”.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod **1443**.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Last” a następnie „-1-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić pożądaną wartość dla „Last -1-” klawiszami kierunkowymi.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Po-r” a następnie „-1-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić pożądaną wartość dla „Po-r -1-” klawiszami kierunkowymi.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Last” a następnie „-2-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić pożądaną wartość dla „Last -2-” klawiszami kierunkowymi.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Po-r” a następnie „-2-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić pożądaną wartość dla „Po-r -2-” klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Zostanie wyświetlone P 2.1 a wartości zostaną zapisane.

P 2.2 USTAWIENIE DUŻEJ PRĘDKOŚCI PODNOSZENIA

W tym parametrze można odczytać zapisane wartości dużej prędkości podnoszenia lub wpisać nowe wartości.

Wskaźnik	Liczba	Znaczenie
Last	-1-	Obciążenie pomiarowe przy pustym haku ładunkowym na dużej prędkości podnoszenia.
Po-r	-1-	Moc pola wirującego przy pustym haku ładunkowym na dużej prędkości podnoszenia.
Last	-2-	Obciążenie pomiarowe na dużej prędkości podnoszenia.
Po-r	-2-	Moc pola wirującego przy obciążeniu pomiarowym na dużej prędkości podnoszenia.

Odczyt wartości:



- ➔ Wybrać parametr P 2.2 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Last” a następnie „-1-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Wyświetlana jest zapisana wartość dla „Last -1-”.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Po-r” a następnie „-1-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Wyświetlana jest zapisana wartość dla „Po-r-1-”.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Last” a następnie „-2-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Wyświetlana jest zapisana wartość dla „Last -2-”.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Po-r” a następnie „-2-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Wyświetlana jest zapisana wartość dla „Po-r-2-”.

Wprowadzanie wartości:



- ➔ Wybrać parametr P 2.2 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Naciskać kolejno klawisz Enter aż ukaże się „L - -”.



- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code”.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod **1443**.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Last” a następnie „-1-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić pożądaną wartość dla „Last -1-” klawiszami kierunkowymi.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Po-r” a następnie „-1-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić pożądaną wartość dla „Po-r -1-” klawiszami kierunkowymi.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Last” a następnie „-2-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić pożądaną wartość dla „Last -2-” klawiszami kierunkowymi.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest napis „Po-r” a następnie „-2-”.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić pożądaną wartość dla „Po-r -2-” klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Zostanie wyświetlone P 2.2 a wartości zostaną zapisane.

P 2.3 USTAWIANIE Z OBCIĄŻENIEM POMIAROWYM (TEACH-IN)

W tym parametrze jest rejestrowana zgodnie z ustalonym cyklem moc pola wirującego dla małej i dużej prędkości podnoszenia. Cykl ten składa się z dwóch kroków. W pierwszym kroku wykonywany jest pomiar mocy pola wirującego przy pustym haku ładunkowym a w drugim - z obciążeniem pomiarowym. Na tej podstawie LIS-SE oblicza proporcjonalną funkcję (prostą obciążenia), na podstawie której w późniejszej eksploatacji z mocy pola wirującego obliczany jest aktualny ładunek.

Wszystkie kolejne kroki muszą być kompletnie wykonane, ponieważ w przeciwnym razie ustawienie nie będzie zakończone, co spowoduje komunikaty o błędzie!

Wskazówka

Do ustawiania z obciążeniem pomiarowym potrzebne jest obciążenie pomiarowe o znanym ciężarze. Obciążenie pomiarowe powinno odpowiadać 80 % maksymalnego udźwigu!

Obciążenie pomiarowe musi odpowiadać min. 40 % maksymalnego udźwigu. Jeżeli przy ustawianiu zastosowano obciążenie pomiarowe odpowiadające 40 % do 80 % maksymalnego udźwigu, należy to zaznaczyć w dzienniku kontrolnym!

Im obciążenie pomiarowe jest bliższe maksymalnemu udźwigowi, tym dokładniej wyświetlany jest ciężar ładunku.

Rada

Następnie wykonywane jest szereg pomiarów. Po każdym pomiarze można opuścić hak ładunkowy, aby zapewnić wystarczającą wysokość podnoszenia do następnego pomiaru.

Wprowadzić wartość obciążenia pomiarowego.

- ➔ Wybrać parametr P 2.3 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Zostanie wyświetlony ładunek.



- ➔ Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty klawisz Enter aż zostanie wyświetlone „0.000”.
- ➔ Wprowadzić wartość obciążenia pomiarowego klawiszami kierunkowymi.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - System LIS-SE wyświetli „Pro1”.

Zmierzyć moc pola wirującego bez obciążenia pomiarowego:

- ➔ Przy małej prędkości podnoszenia trzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” aż silnik podnoszenia wyłączy się samoczynnie.
 - Został przeprowadzony pomiar mocy pola wirującego przy małej prędkości podnoszenia.
 - System LIS-SE zapisał zmierzoną wartość.



- Na wyświetlaczu wyświetlane jest „Pro2”.
- ➔ Przy dużej prędkości podnoszenia trzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” aż silnik podnoszenia wyłączy się samoczynnie.
 - Został przeprowadzony pomiar mocy pola wirującego przy dużej prędkości podnoszenia.
 - System LIS-SE zapisał zmierzoną wartość.

Zmierzyć moc pola wirującego z obciążeniem pomiarowym:

- ➔ Opuścić hak ładunkowy.
- ➔ Zawiesić obciążenie pomiarowe.
- ➔ Podnieść obciążenie pomiarowe tak, aby zwisało swobodnie.
- ➔ Przytrzymać klawisz Zatrzymanie awaryjne przez co najmniej 5 sek.



- System LIS-SE wyświetli „Pro3”.
- ➔ Przy małej prędkości podnoszenia trzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” aż silnik podnoszenia wyłączy się samoczynnie.
- Został przeprowadzony pomiar mocy pola wirującego przy małej prędkości podnoszenia, z obciążeniem pomiarowym.
- System LIS-SE zapisał zmierzoną wartość.



- System LIS-SE wyświetli „Pro4”.
- ➔ Przy dużej prędkości podnoszenia trzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” aż silnik podnoszenia wyłączy się samoczynnie.
- Został przeprowadzony pomiar mocy pola wirującego przy dużej prędkości podnoszenia, z obciążeniem pomiarowym.
- System LIS-SE zapisał zmierzoną wartość.

Wskazówka



System LIS-SE przełącza się na tryb pomiaru z obciążeniem pomiarowym a na wyświetlaczu ukaże się 0.000.

Kontrola wartości:

- ➔ Podnieść obciążenie pomiarowe i przy dużej prędkości podnoszenia trzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” aż silnik podnoszenia wyłączy się samoczynnie.
- ➔ Odłożyć obciążenie pomiarowe.
- ➔ Porównać wartość obciążenia pomiarowego ze wskazaniem w systemie LIS-SE.
- Dopuszczalna jest odchyłka od tej wartości do $\pm 10\%$. W razie jej przekroczenia należy powtórzyć pomiar.
- ➔ Wywołać poziom parametrów.
- ➔ Wyjść z poziomu parametrów z parametrem P 9.9, aby potwierdzić ustawienia.
- ➔ Wcisnąć i przytrzymać przez ok. 2 sek. przycisk „Opuszczanie”, aby zakończyć ustawianie.
- Procedura Teach-In została zakończona a system LIS-SE jest gotowy do pracy.

P 2.4 DIAGNOSTYKA URZĄDZENIA

Tym parametrem można ręcznieysterowywać przełączniki systemu LIS-SE. Dodatkowo można testować sygnał sterujący na wejściach E1 do E7 i EA.

Wskazówka

Parametr dzieli się na 3 sekcje:

- Test przełączników dla wyjść
- Test drugiego punktu przesterowania w funkcji obciążenia
- Test wejść E1 – E7, EA

Mechanizm podnoszenia nie podnosi ani nie opuszcza, gdy ten parametr jest aktywny!

- ➔ Wybrać parametr P 2.4 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Wyświetlany jest napis „Code”.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod **1443**.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Parametr jest otwarty.
- ➔ Kolejne punkty przesterowania w tabeli wywoływać, kolejno naciskając Enter.

Na podstawie różnych punktów przesterowania podanych w tabeli można sprawdzić przełączniki dla wyjść i wejść. Kontrola drugiego punktu przesterowania w funkcji obciążenia nie jest jeszcze możliwa.

Test przełączników dla wyjść

Stan zestyków sterujących					Wskaźnik na wyświetlaczu	Uwaga	Wskaźnik przypadku błędu
Punkt testowy	Podnoszenie	Opuszczanie	Szybko	Monitorowanie			
-- 0 -	0	0	0	0	0001	Wszystkie przełączniki w pozycji spoczynkowej	0000
-- 1 -	1	0	0	0	1000	Wysterowany przełącznik „Podnoszenia”	1001
-- 2 -	0	1	0	0	0100	Wysterowany przełącznik „Opuszczania”	0101
-- 3 -	0	0	1	1	0011	Wysterowany przełącznik „Szybko”	0010

Test drugiego punktu przesterowania w funkcji obciążenia

-- 4 -

Test dla drugiego punktu przesterowania w funkcji obciążenia: aktualnie nieaktywny!

-- 5 -

Test wejść E6/E2/E7/EA

Stan wejść					Wskaźnik na wyświetlaczu	Uwaga	Wskaźnik przypadku błędu
Punkt testowy	E6	E2	E7	EA			
-- 6 -	0	0	0	0	4000	Brak sygnału na wejściach Monitorowanie OK	0000
	1	0	0	0	0001	Sygnał na wejściu „Podnoszenie”	4000
	0	1	0	0	0020	Sygnał na wejściu „Opuszczanie”	4000
	1	0	1	1	0301	Sygnał na wejściu „Szybko/Podnoszenie”	4000
	0	1	1	1	0320	Sygnał na wejściu „Szybko/Opuszczanie”	4000

Test wejść E5/E4/E3/E1

Stan wejść					Wskaźnik na wyświetlaczu	Uwaga	Wskaźnik przypadku błędu
Punkt testowy	E5	E4	E3	E1			
-- 7 -						Wejście E1 nieaktywne!	
						Wejście E3 nieaktywne!	
	0	1	0	0	0700	Sygnał na wejściu E4 przeanalizowany (opcjonalnie – tylko przy dwóch wózkach w ruchu synchronicznym)	0000
	1	0	0	0	8000	Sygnał na wejściu E5 przeanalizowany (opcjonalnie – tylko przy dwóch wózkach w ruchu synchronicznym)	0000

P 3.0 WSKAŹNIK OBCIĄŻENIA

W tym parametrze wyświetlana jest wartość [w t] ostatniego podnoszonego ładunku. Jest to możliwe tylko przy pracującym silniku. Po wyłączeniu silnika lub w trakcie opuszczania nadal jest wyświetlana ostatnia wyświetlona wartość. Przy ponownym podnoszeniu wskaźnik obciążenia aktualizuje się i wyświetla aktualną wartość ładunku. Dlatego w tym parametrze suwnica działa i może Podnosić/Opuszczać.

W tym parametrze bezpiecznik przeciążeniowy jest aktywny!

- ➔ Wybrać parametr P 3.0 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty a na wyświetlaczu wyświetlany jest napis ABUS i przemiennie 00.00.
- ➔ Podnieść ładunek.
 - Aktualna wartość podnoszonego ładunku jest wyświetlana przemiennie z napisem ABUS.

Na zakończenie należy ponownie wywołać poziom parametrów, aby wyjść z parametru:

- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code” lub „P-nr”.
- ➔ Otworzyć poziom parametrów.
- ➔ Wyjść z poziomu parametrów przez P 9.9.

P 3.1 MOC POLA WIRUJĄCEGO

W tym parametrze można odczytać aktualną zmierzoną moc pola wirującego [w kW]. Pomiar może być wykonany podczas pracy silnika w trybie „Podnoszenie”. Po wyłączeniu silnika nadal jest wyświetlana ostatnia wyświetlona wartość aż do następnego pomiaru. Dlatego w tym parametrze suwnica działa i może Podnosić/Opuszczać.

W tym parametrze bezpiecznik przeciążeniowy jest nieaktywny!



ZAGROŻENIE PRZEZ NIEAKTYWNY BEZPIECZNIK PRZECIĄŻENIOWY!

W tym parametrze bezpiecznik przeciążeniowy jest nieaktywny.

Może to doprowadzić do przeciążenia suwnicy. Wskutek tego może upaść podnoszony ładunek, zabijając ludzi lub powodując obrażenia ciała.

Nie przeciążać suwnicy i zachować ostrożność w jej eksploatacji!

- ➔ Wybrać parametr P 3.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty i wyświetlana jest aktualna wartość.

Na zakończenie należy ponownie wywołać poziom parametrów, aby wyjść z parametru:

- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code” lub „P-nr”.
- ➔ Otworzyć poziom parametrów.
- ➔ Wyjść z poziomu parametrów przez P 9.9.

P 3.2 WSKAŹNIK OBCIĄŻENIA PRZY WYŁĄCZONYM BEZPIECZNIKU PRZECIĄŻENIOWYM

Tak jak w parametrze P 3.0, bezpiecznik przeciążeniowy jest jednak nieaktywny. Mimo to w tym parametrze suwnica działa i może Podnosić/Opuszczać, ponieważ podnoszony ładunek może być mierzony tylko przy pracującym silniku.



ZAGROŻENIE PRZEZ NIEAKTYWNY BEZPIECZNIK PRZECIĄŻENIOWY!

W tym parametrze bezpiecznik przeciążeniowy jest nieaktywny.

Może to doprowadzić do przeciążenia suwnicy. Wskutek tego może upaść podnoszony ładunek, zabijając ludzi lub powodując obrażenia ciała.

Nie przeciążać suwnicy i zachować ostrożność w jej eksploatacji!

- ➔ Wybrać parametr P 3.2 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty a na wyświetlaczu wyświetlany jest napis ABUS i przemiennie 00.00.
- ➔ Podnieść ładunek.
 - Aktualna wartość podnoszonego ładunku jest wyświetlana przemiennie z napisem ABUS.

Na zakończenie należy ponownie wywołać poziom parametrów, aby wyjść z parametru:

- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code” lub „P-nr”.
- ➔ Otworzyć poziom parametrów.
- ➔ Wyjść z poziomu parametrów przez P 9.9.

P 3.3 PRĄD SILNIKA

W tym parametrze można odczytać prąd silnika [w A. Pomiar może być wykonany tylko podczas pracy silnika. Po wyłączeniu silnika nadal wskaźnik jest zatrzymywany aż do następnego pomiaru. Dlatego w tym parametrze suwnica działa i może Podnosić/Opuszczać.

- ➔ Wybrać parametr P 3.3 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty a na wyświetlaczu wyświetlany jest napis 00.00.
- ➔ Nacisnąć przycisk „Podnoszenie” lub „Opuszczanie”.
 - Wyświetlana jest aktualna wartość.

Na zakończenie należy ponownie wywołać poziom parametrów, aby wyjść z parametru:

- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code” lub „P-nr”.
- ➔ Otworzyć poziom parametrów.
- ➔ Wyjść z poziomu parametrów przez P 9.9.

P 3.4 NAPIĘCIE SIECIOWE

W tym parametrze można odczytać napięcie sieciowe [w V. Po wyłączeniu silnika nadal wskaźnik jest zatrzymywany aż do następnego pomiaru. Dlatego w tym parametrze suwnica działa i może Podnosić/Opuszczać.

- ➔ Wybrać parametr P 3.4 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty i wyświetlana jest aktualna wartość.

Na zakończenie należy ponownie wywołać poziom parametrów, aby wyjść z parametru:

- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code” lub „P-nr”.
- ➔ Otworzyć poziom parametrów.
- ➔ Wyjść z poziomu parametrów przez P 9.9.

P 3.41 ANALIZA NAPIĘCIA SIECIOWEGO

Ten parametr służy do łatwej i szybkiej diagnostyki i pomiarów podczas startu dużej prędkości podnoszenia. Pomiar jest wykonywany podczas pracy silnika i dlatego w tym parametrze suwnica działa i może Podnosić/Opuszczać.

W trakcie pomiaru suwnica powinna być ustawiona jak najdalej od zasilania prądowego szynoprzewodu, aby pomiar uwzględnia także spadek napięcia na szynoprzewodzie.

Łącznie mierzone jest 10 wartości napięcia sieciowego [w V]. Napięcie jest mierzone co 50 ms podczas startu dużej prędkości podnoszenia.

- ➔ Suwnicę ustawić jak najdalej od zasilania prądowego szynoprzewodu.
- ➔ Zawiesić obciążenie pomiarowe.
- ➔ Podnosić obciążenie pomiarowe przez 2 sek. z małą prędkością podnoszenia a następnie przełączyć na dużą prędkość podnoszenia przez co najmniej 2 sek.
- ➔ Wybrać parametr P 3.41 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Wyświetlana jest pierwsza wartość.
- ➔ Aby przejść do następnej wartości, nacisnąć krótko klawisz Enter.

Wartość

1	Napięcie sieciowe, zmierzone przy małej prędkości podnoszenia 50 ms przed przełączeniem na dużą szybkość podnoszenia.
2	Napięcie sieciowe zmierzone w momencie przełączenia z małej na dużą prędkość podnoszenia.
3 do 10	Napięcie sieciowe, mierzone potem w odstępach co 50 ms.

Przy całkowitym napięciu 400 V zmierzone wartości według specyfikacji mogą się różnić maks. o -6,5 %. Te wartości nie mogą niższe!

Na zakończenie należy ponownie wywołać poziom parametrów, aby wyjść z parametru:

- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code” lub „P-nr”.
- ➔ Otworzyć poziom parametrów.
- ➔ Wyjść z poziomu parametrów przez P 9.9.
- ➔ Odłożyć obciążenie pomiarowe.

P 4.0 PUNKT PRZESTEROWANIA W FUNKCJI OBCIĄŻENIA

W tym parametrze punkt przesterowania w funkcji obciążenia jest ustawiany w zakresie od 0 % do 110 % maksymalnego udźwigu. Tę wartość można ustawiać w krokach po 2 %.

Punkt przesterowania w funkcji obciążenia jest uaktywniany przez wystawienie wejścia EA w systemie LIS-SE. W ten sposób można realizować np. zakres obciążeń częściowych (zredukowany maksymalny udźwig belki głównej, np. na krawędzi), wystawiany wyłącznikiem z dźwignią krzyżową.

- ➔ Wybrać parametr P 4.0 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Ustawić wartość w zakresie od 0 % do 110 % maksymalnego udźwigu.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość zostaje zapisana.

P 4.1 PUNKT PRZESTEROWANIA BEZPIECZNIKA PRZECIĄŻENIOWEGO MECHANIZMU PODNOSZENIA 1

W tym parametrze można ustawić punkt przesterowania w funkcji obciążenia w zakresie od 0 % do 110 % maksymalnego udźwigu. Tę wartość można ustawiać w krokach po 2 %.

Ten punkt przesterowania jest uaktywniany przez niewystawienie wejścia EA w systemie LIS-SE.

- ➔ Wybrać parametr P 4.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Ustawić wartość w zakresie od 0 % do 110 % maksymalnego udźwigu.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość zostaje zapisana.

P 4.2 DRUGI PUNKT PRZESTEROWANIA W FUNKCJI OBCIĄŻENIA

W tym parametrze można ustawić drugi punkt przesterowania w funkcji obciążenia w zakresie od 0 % do 110 % maksymalnego udźwigu. Tę wartość można ustawiać w krokach po 2 %.

Drugi punkt przesterowania w funkcji obciążenia załącza przekaźnik modułu przekładnika prądowego, wskutek czego np. klakson może wyprowadzić sygnał ostrzegawczy w razie przekroczenia 100 % maksymalnego udźwigu.

- ➔ Wybrać parametr P 4.2 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
- ➔ Ustawić wartość w zakresie od 0 % do 110 % maksymalnego udźwigu.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość została zapisana.

P 4.3 BRAK FUNKCJI

Ten parametr nie ma aktualnie żadnej funkcji i dlatego może być pominięty.

P 4.4 WSPÓŁPRACA Z BLIŹNIACZYM MECHANIZMEM PODNOSZENIA

Za pomocą tego parametru ustawia się opóźnione włączanie mechanizmów podnoszenia, aby zapobiec jednoczesnemu przepływowi dużego prądu rozruchowego silników mechanizmów podnoszenia. Parametr ten może przyjmować wartości 0, 1 i 2.

Wartość	Znaczenie
0	Duża prędkość podnoszenia bez dodatkowego opóźnienia
1	Opóźnienie 0,5 sek.
2	Opóźnienie 1 sek.

- ➔ Wybrać parametr P 4.4 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code”.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod **1443**.
- ➔ Zależnie od zastosowania wybrać klawiszami kierunkowymi następujące ustawienie:

Tryb pracy	Urządzenie 1	Urządzenie 2
1 Mechanizm podnoszenia	0	- - -
2 Równoległe mechanizmy podnoszenia	1	1
Współpraca z bliźniaczym mechanizmem podnoszenia	1	2

- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wprowadzona wartość jest zapisana.

P 5.0 PRZEDŁUŻENIE CZASU POMIARU

Tym parametrem można przedłużyć czas pomiaru w czasie rozruchu silników. Może to być konieczne np. z powodu zbyt niskiego napięcia sieciowego, ponieważ prąd rozruchowy przepływa przez czas dłuższy niż 300 ms. W tym przypadku po 300 ms ze względu na duży prąd rozruchowy zostałyby stwierdzone przeciążenie, które jednak nie jest przeciążeniem, lecz zostało wyzwolone wskutek braku momentu obrotowego silnika spowodowanego za niskim napięciem sieciowym.

Wskazówka

Nastawa standardowa: 300 ms

Czas pomiaru można przedłużyć do maks. 460 ms.

Dostęp do tego parametru wymaga specjalnego kodu! Jeżeli konieczne jest przedłużenie czasu pomiaru, należy skontaktować się z serwisem ABUS. Patrz strona 45.

- ➔ Wybrać parametr P 5.0 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Wyświetlana jest aktualna wartość.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code“.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić wartość klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość została zapisana.

P 5.01 CZUŁOŚĆ „NAGŁY PRZYROST OBCIĄŻENIA“

Tym parametrem można ustawić czułość reakcji mechanizmu podnoszenia na zryw ładunku. W razie zerwania zrywu mechanizm podnoszenia przełącza się z dużej na małą prędkość podnoszenia do momentu ustania nagłego przyrostu obciążenia.

Ta wartość nie ma miana i może być ustawiona w zakresie od 20 do 255. 20 oznacza bardzo wysoką czułość a 255 czułość zerową.

Wskazówka

Dostęp do tego parametru wymaga specjalnego kodu! Jeżeli konieczne jest ustawienie nagłego przyrostu obciążenia, należy skontaktować się z serwisem ABUS. Patrz strona 45.

- ➔ Wybrać parametr P 5.01 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Wyświetlana jest aktualna wartość.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code“.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić wartość klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość została zapisana.

P 5.1 TEORETYCZNY OKRES UŻYTKOWANIA

Ten parametr wyświetla godziny pracy pod pełnym obciążeniem dla klasyfikacji mechanizmu podnoszenia wg normy FEM.

Jeżeli pamięć sumaryczna obciążenia jest nieaktywna, wyświetlane jest **0000**.

Klasyfikacja wg normy FEM		Godziny pracy pod pełnym obciążeniem
1Dm	M1	100
1Cm	M2	200
1Bm	M3	400
1Am	M4	800
2m	M5	1600
3m	M6	3200
4m	M7	6300
5m	M8	12500

- ➔ Wybrać parametr P 5.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty i wyświetlana jest aktualna wartość.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu ukaże się P 5.1.

P 5.2 PAMIĘĆ SUMARYCZNA OBCIĄŻENIA

W tym parametrze można odczytać dane z pamięci sumarycznej obciążenia.

Ten parametr można wywołać z poziomu parametrów lub bezpośrednio ze wskaźnika w trybie pracy. Patrz „Otwieranie poziomu parametrów” strona 8.

Pamięć sumaryczna obciążenia zawiera łącznie 6 wartości.

Wartość	Znaczenie
1	Teoretyczny okres użytkowania D
2	Rzeczywisty okres użytkowania
3	Współczynnik zakresu obciążenia Kmi
4	Liczba godzin pracy Ti
5	Pozostały okres użytkowania
6	Wartość początkowa

- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code”.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod **2223**.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Pamięć sumaryczna obciążenia wyświetli pierwszą wartość.
- ➔ Aby przejść do następnej wartości, nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Nacisnąć i przytrzymać klawisz Enter, aby wyjść z pamięci sumarycznej obciążenia.
 - System LIS znajduje się w trybie pracy.

P 5.3 TEST W TRAKCIE KONTROLI PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

Tym parametrem można ręcznie wysterowywać przełączniki wyjść systemu LIS-SE.

Wskazówka

Ta funkcja jest w typowym przypadku wykorzystywana do kontroli przed pierwszym uruchomieniem przez rzeczoznawcę.

W tym parametrze bezpiecznik przeciążeniowy jest nieaktywny! Po 45 minutach parametr zamyka się automatycznie i bezpiecznik przeciążeniowy staje się ponownie aktywny.



ZAGROŻENIE PRZEZ NIEAKTYWNY BEZPIECZNIK PRZECIĄŻENIOWY!

W tym parametrze bezpiecznik przeciążeniowy jest nieaktywny.

Może to doprowadzić do przeciążenia suwnicy. Wskutek tego może upaść podnoszony ładunek, zabijając ludzi lub powodując obrażenia ciała.

Nie przeciążać suwnicy i zachować ostrożność w jej eksploatacji!

Wskaźnik na wyświetlaczu	Funkcja
1	Podnoszenie i opuszczanie jest niemożliwe
2	Możliwe jest powolne Podnoszenie/Opuszczanie
3	Możliwe jest powolne i szybkie Podnoszenie/Opuszczanie
4	Możliwe jest powolne i szybkie Podnoszenie/Opuszczanie Drugi punkt przesterowania w funkcji obciążenia jest zmostkowany
5	Niewykorzystany

- ➔ Wywołać parametr P 5.3 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty i wyświetlana jest pierwsza wartość z tabeli.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter, aby przełączać między wartościami.
- ➔ Sprawdzić funkcje.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu ukaże się P 5.3.

P 5.4 LICZNIK IMPULSOWY

Wskazówka

Dostęp do tego parametru wymaga specjalnego kodu! Jeżeli konieczne jest ustawienie licznika impulsowego, należy skontaktować się z serwisem ABUS. Patrz strona 45.

Nastawa standardowa: 16

- ➔ Wybrać parametr P 5.4 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Wyświetlana jest aktualna liczba.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code”.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wybrać liczbę klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Liczba została zapisana.

P 5.5 KASOWANIE WARTOŚCI

W tym parametrze kasowane są wszystkie wartości z wyjątkiem danych pamięci sumarycznej obciążenia.

- ➔ Wywołać parametr P 5.5 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wyświetlany jest napis „Code”.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod **1443**.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu ukaże się migający napis „LOE”.
- ➔ Nacisnąć przycisk Enter i przytrzymać wciśnięty.
 - Wszystkie wartości z wyjątkiem danych z pamięci sumarycznej obciążenia zostaną skasowane!

P 6.1 WARTOŚĆ POCZĄTKOWA

W tym parametrze można wprowadzić wartość początkową [w h], która zostanie odjęta przy obliczaniu pozostałego okresu użytkowania od teoretycznej liczby godzin pod pełnym obciążeniem. Ponadto wartość początkowa podaje liczbę godzin pracy pod pełnym obciążeniem, już wykorzystanych przez mechanizm podnoszenia.

Ten parametr jest wykorzystywany np. w razie zastosowania nowego systemu LIS-SE do istniejącego mechanizmu podnoszenia.

Poziom	
1	Wskaźnik zapisanej wartości początkowej
2	Wprowadzanie nowej wartości początkowej

- ➔ Wybrać parametr P 6.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty a na wyświetlaczu wyświetlany jest przez chwilę napis „STA“.
 - Wyświetlana jest aktualna wartość początkowa.
- ➔ Naciśnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code“.
- ➔ Naciśnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod **1443**.
- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić wartość początkową klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość początkowa została zapisana.

P 6.2 RZECZYWISTY OKRES UŻYTKOWANIA S

Ten parametr wyświetla rzeczywisty okres użytkowania [w h].

- ➔ Wybrać parametr P 6.2 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty i wyświetlana jest aktualna wartość.
- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu ukaże się P 6.2.

P 6.3 LICZBA GODZIN PRACY TI

Ten parametr wyświetla liczbę godzin pracy [w h].

- ➔ Wybrać parametr P 6.3 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty i wyświetlana jest aktualna wartość.
- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu ukaże się P 6.3.

P 6.4 WPROWADZENIE TEORETYCZNEGO OKRESU UŻYTKOWANIA

Tym parametrem ustalany jest teoretyczny okres użytkowania na podstawie klasyfikacji wg normy FEM oraz jest uaktywniana pamięć sumaryczna obciążenia.

Jeżeli pamięć sumaryczna obciążenia jest nieaktywna, wyświetlane jest **0000**.

Wskazówka

Pamięć sumaryczna obciążenia może być uaktywniana tylko przez firmę ABUS. Jeżeli konieczne jest uaktywnienie pamięci sumarycznej obciążenia, należy skontaktować się z serwisem ABUS. Patrz strona 45.

Klasyfikacja wg normy FEM		Godziny pracy pod pełnym obciążeniem
1Dm	M1	100
1Cm	M2	200
1Bm	M3	400
1Am	M4	800
2m	M5	1600
3m	M6	3200
4m	M7	6300
5m	M8	12500

- ➔ Wybrać parametr P 6.4 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
- ➔ Klawiszami kierunkowymi wprowadzić teoretyczny okres użytkowania zgodnie z klasyfikacją wg normy FEM.
- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość została zapisana.

P 6.5 KASOWANIE WARTOŚCI (WŁĄCZNIE Z DANymi PAMIĘCI SUMARYCZNEJ OBCIĄŻENIA)

Tym parametrem kasowane są wszystkie wartości włącznie z danymi z pamięci sumarycznej obciążenia. Wymaga to specjalnego kodu!

Wskazówka

Pamięć sumaryczna obciążenia może być skasowana tylko za pomocą specjalnego kodu. Jeżeli konieczne jest skasowanie, należy skontaktować się z serwisem ABUS. Patrz strona 45.

- ➡ Wywołać parametr P 6.5 klawiszami kierunkowymi.
- ➡ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wyświetlany jest napis „Code“.
- ➡ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➡ Wprowadzić kod
- ➡ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wszystkie wartości wraz z danymi z pamięci sumarycznej obciążenia zostaną skasowane!

P 7.0 WPROWADZANIE HASŁA DOSTĘPU DO POZIOMU PARAMETRÓW 3

Dostępne tylko dla firmy ABUS!

P 9.9 WYJŚCIE Z POZIOMU PARAMETRÓW

Poziom parametrów należy opuszczać zawsze z parametrem P 9.9, aby wartości zostały zapisane a bezpiecznik przeciążeniowy został ponownie uaktywniony!



- ➡ Wybrać parametr P 9.9 klawiszami kierunkowymi.
- ➡ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Poziom parametrów zostanie zamknięty.

KONSERWACJA

DOTYCZY KAŻDEJ OSOBY, KTÓRA WYKONUJE PRACĘ ZWIĄZANE Z KONSERWACJĄ, NAPRAWAMI LUB PRZEBUDOWĄ DŹWIGNICY.

Użytkownik dźwignicy jest odpowiedzialny za dobór i odpowiednie kwalifikacje personelu utrzymania ruchu.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprawidłowa obsługa techniczna suwnicy może spowodować obrażenia ludzi.

Jeżeli naprawa zostanie powierzona innym osobom niż personel firmy ABUS, to użytkownik odpowiada za naprawę dźwignicy przez osoby o wystarczających kwalifikacjach. Dokładnie przestrzegać opisanych tu procedur.

Przykłady odpowiednio wykwalifikowanych osób:

- Osoby posiadające obszerną wiedzę opartą na wykształceniu zawodowym w zakresie budowy maszyn oraz elektrycznych instalacji suwnic.
- Osoby posiadające wystarczające doświadczenie w zakresie eksploatacji, montażu i konserwacji dźwignic.
- Osoby dysponujące kompleksową znajomością odnoszących reguł techniki, dyrektyw i przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących w kraju użytkownika dźwignicy.
- Osoby regularnie szkolone przez firmę ABUS.

ABUS nie odpowiada za szkody spowodowane wykonaniem konserwacji niefachowo lub przez osoby nie mające odpowiednich kwalifikacji.

ABUS zaleca powierzenie wykonywania konserwacji serwisowi firmy ABUS.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY KONSERWACJI

Podczas wykonywania wszelkich prac związanych z technicznym utrzymaniem suwnicy z systemem LIS należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

- Wyłączyć wyłącznik zasilania sieciowego. Zabezpieczyć wyłącznik przed przypadkowym włączeniem.
- Wtyczkę odłącznika sieci wyciągnąć z gniazda wtykowego skrzynki styczników suwnicy. Wtyczkę zabezpieczyć kłódką, żeby uniemożliwić przypadkowe wetknięcie.
- Używać odpowiedniego pomostu roboczego i zabezpieczenia przed upadkiem.
- Ogrodzić w wystarczającej odległości obszar wokół pomostu roboczego.
- Dodatkowe suwnice pracujące na tym samym torze jezdnym lub suwnice pracujące nad lub pod konserwowaną suwnicą wyłączyć za pomocą tej suwnicy. Zabezpieczyć wyłącznik przed przypadkowym włączeniem. W przeciwnym razie inne suwnice mogłyby wyrzucić platformę podnoszoną lub uderzyć w naprawianą suwnicę.
- Poinformować osoby przebywające w pobliżu o wykonywaniu naprawy.
- Prace na instalacji elektrycznej suwnicy mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków!
- Także po użyciu przycisku zatrzymania awaryjnego w skrzynce styczników występują nadal wysokie napięcia, które mogą spowodować śmierć.

USUWANIE BŁĘDÓW W SYSTEMIE LIS-SE

Jeżeli system LIS-SE nie działa lub działa niezgodnie z oczekiwaniem, przyczyną może być zakłócenie systemu LIS-SE.

KOMUNIKATY O BŁĘDACH

W razie zakłóceń w systemie LIS-SE:

Zakłócenia systemu LIS-SE są sygnalizowane przez komunikaty o błędach na wyświetlaczu.

Komunikaty o błędach	Błąd	Sposób usunięcia
Err 1	Współczynnik korekcji prądu nie został wprowadzony.	W parametrze P 1.3 wprowadzić współczynnik korekcji prądu.
Err 2	Maksymalny udźwig nie został wprowadzony.	W parametrze P 0.1 wprowadzić maksymalny udźwig.
Err 3	System LIS-SE nie jest ustawiony.	Ustawianie z obciążeniem pomiarowym (P 2.3)
Err 6	Jest wyświetlane w parametrze P 2.3 przy zbyt małym obciążeniu pomiarowym albo w razie błędów w ustawianiu i podłączeniu.	Zwiększyć obciążenie pomiarowe do minimum 40 % maksymalnego udźwigu i powtórzyć ustawienie z obciążeniem pomiarowym (P 2.3).
Err 7	Ustawienia zostały wykonane nieprawidłowo, ponieważ np. przycisk Podnoszenie w trybie Teach-In w P 2.3 został puszczone przed zakończeniem pomiaru.	Powtórzyć ustawienia.
Err 8	Błąd przy zapisie danych	Wymienić system LIS-SE.
Err 9	Błąd przy odczycie danych	Przytrzymać wciśnięty klawisz Enter aż zniknie komunikat o błędzie. W przeciwnym razie wymienić system LIS-SE.
[no]	4-krotnie wprowadzono błędny PIN lub kod.	Zwrócić się do serwisu ABUS o formularz zwrotu i odesłać do odblokowania.
– – 17 miga 1 raz na 1 sek.	Zadziałał licznik impulsowy.	Przytrzymać wciśnięty klawisz Opuszczanie przez co najmniej 3 sek.
U_I przy naciskaniu klawisza „Podnoszenie”	Obliczona moc pola wirującego jest mniejsza niż 10 W.	Uszkodzone styczniki Błąd przewodowania Sprawdzanie ustawień Brak napięcia na wejściu 1 L01
00.00 miga 1 raz na 1 sek.	Wyłączenie przeciążeniowe lub licznik impulsowy, jeżeli bez komunikatu wzywającego do skwitowania opuszczania napięcie zostało wyłączone i z powrotem włączone.	Przytrzymać wciśnięty klawisz Opuszczanie przez co najmniej 3 sek.
Przeciążenie migające 1 raz na 1 sek.	Przeciążenie podniesione Zadziałało wyłączenie przeciążeniowe mimo że przeciążenie nie zostało podniesione.	Odłożyć ładunek i zredukować jego ciężar. Zużyte styczniki Spadek napięcia Za słabe parametry sieci zasilającej. Za duży prąd rozruchowy. Nie puszcza hamulec Ustawiony błędny typ silnika

Komunikaty o błędach	Błąd	Sposób usunięcia
- - H2	Wyłączenie mechanizmu podnoszenia w ruchu synchronicznym, np. po dojściu do wyłącznika granicznego, z powodu nierównej długości zawiesi, asymetrycznych punktów podnoszenia lub przeciążenia jednego z mechanizmów podnoszenia.	Jeżeli tak nie jest: sprawdzić sygnały do wejścia E5.
Test nie OK	Błąd funkcji systemu LIS-SE	Zwrócić się do serwisu ABUS o formularz zwrotu i odesłać.
Wyłączenie przy małej prędkości podnoszenia ze wskaźnikiem przeciążenia (miga 1 raz na 1 sek.)	Spadek napięcia. Za słabe parametry sieci zasilającej.	Odczytać P 3.41. Sprawdzić i w razie potrzeby wzmocnić sieć zasilającą. Sprawdzić styczniki główne.
Wartość powyżej 110% udźwigu (miga 1 raz na 1 sek.)	Przeciążenie	Opuścić ładunek.
Wartość miga 2 razy na 1 sek.	Wskaźnik prądu silnika Wyłączenie stycznika głównego przez 60 sek.	Silnik zahamowany mechanicznie, np. przez hamulec, który nie puszcza, blokującą przekładnię lub uszkodzone łożysko kulkowe, uszkodzone styczniki, poluzowane złącze, uszkodzony odbierak prądu.
Wyświetlacz ciemny	Zanik napięcia roboczego wyświetlacza.	Uszkodzenie zasilacza sieciowego systemu LIS-SE.

WYMIANA SYSTEMU LIS-SE

W razie uszkodzenia system LIS należy wymienić.

Wskazówka

Przy wymianie systemu LIS zwrócić uwagę na napięcie robocze suwnicy i systemu LIS i porównać je!

Nieprawidłowe napięcie robocze może spowodować uszkodzenie systemu LIS!

ODCZYT WARTOŚCI

Jeżeli system LIS jest w trybie Standby:

- ➡ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Zostanie wyświetlona liczba godzin pracy.

W trybie pracy „podnoszenie” lub „opuszczanie”:

- ➡ Nacisnąć przycisk „Podnoszenie” lub „Opuszczanie”.
- Na wyświetlaczu przez 3 sek. będzie wyświetlana aktualna wartość licznika godzin pracy.

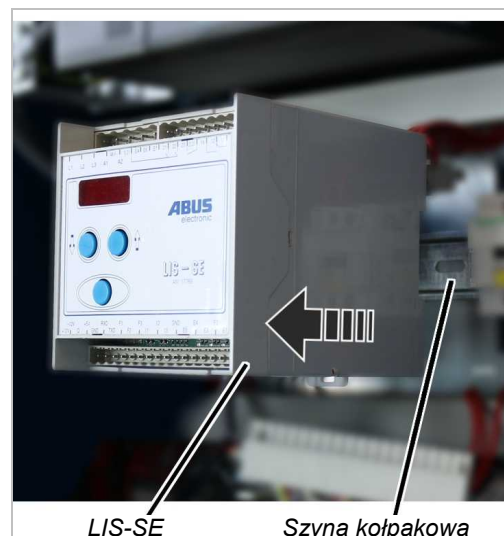


- ➡ Zanotować liczbę godzin pracy.
- ➡ Dotyczy tylko systemu z pamięcią sumaryczną obciążenia:
Zanotować wartość z pamięci sumarycznej obciążenia. Patrz „P 5.2 Pamięć sumaryczna obciążenia” strona 31.
- ➡ Zanotować wartości z parametrów P 2.1 i P 2.2.

DEMONTAŻ SYSTEMU LIS-SE

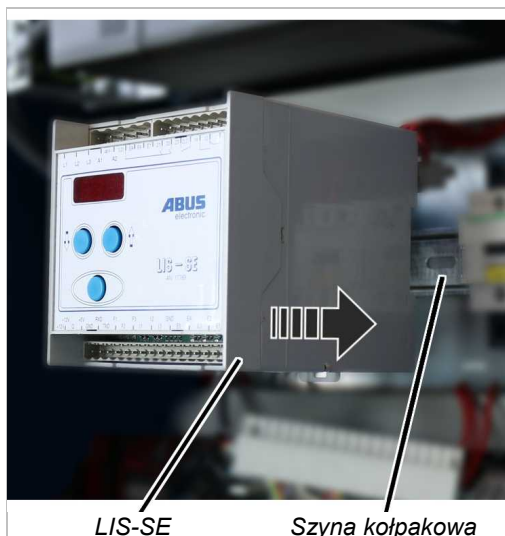


- ➡ Odłączyć suwnicę od napięcia.
- ➡ Ściągnąć listwy stykowe tulejkowe z listw kołkowych w systemie LIS-SE.

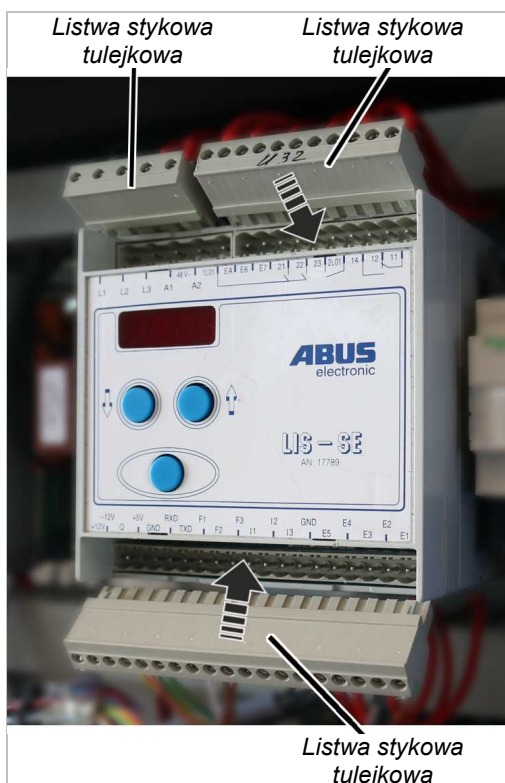


- ➡ Ściągnąć system LIS-SE z szyny kołpakowej.
- ➡ Wyjąć system LIS-SE ze skrzynki stycznikowej wózka.

MONTAŻ SYSTEMU LIS-SE



- ➔ Włożyć nowy system LIS-SE do skrzynki stycznikowej wózka.
- ➔ Założyć system LIS-SE na szynę kołpakową.



- ➔ Włożyć listwy stykowe tulejkowe na listwy kołkowe w systemie LIS-SE.

PRZENOSZENIE WARTOŚCI

- ➔ Włączyć suwnicę.
- ➔ Dotyczy tylko systemu z pamięcią sumaryczną obciążenia:
Wpisać wartość początkową w parametrze P 6.1.
- ➔ Przenieść wartości z parametrów P 2.1 i P 2.2 do nowego systemu LIS-SE.

Jeżeli wartości nie mogą być przeniesione, musi być wykonana procedura Teach-In. Patrz „Wykonanie ustawień standardowych” strona 40.
- ➔ Zapisać liczbę godzin pracy i wartość z pamięci sumarycznej obciążenia na obudowie nowego systemu LIS-SE.

WYKONANIE USTAWIEŃ STANDARDOWYCH

OTWIERANIE POZIOMU PARAMETRÓW

DOTYCZY TYLKO PAMIĘCI SUMARYCZNEJ OBCIĄŻENIA

W systemie LIS z pamięcią sumaryczną obciążenia można odczytać zawartość tej pamięci przed wywołaniem poziomu parametrów. Odczyt pamięci sumarycznej obciążenia można pominąć krótkim naciśnięciem klawisza Enter.



- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Na wyświetlaczu ukazuje się napis „P - nr.”.



- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić PIN 0055.



- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się P 0.0.
- Poziom parametrów jest otwarty.
- Zasadniczo na poziomie parametrów sygnały sterujące podnoszeniem i opuszczaniem nie działają, chyba że w odpowiednim parametrze jest podana wskazówka, że podnoszenie/opuszczanie jest możliwe.
- ➔ Wybrać pożądany parametr klawiszami kierunkowymi i wykonać ustawienia.

WPROWADZIĆ MAKSYMALNY UDŹWIG MECHANIZMU PODNOSZENIA (P 0.1)

W zakresie do 10 t maksymalny udźwig można ustawiać w krokach po 100 kg. W zakresie ponad 10 t maksymalny udźwig można ustawiać w krokach po 500 kg a w zakresie ponad 20 t maksymalny udźwig można ustawiać w krokach po 1 t.

- ➔ Wybrać parametr P 0.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Parametr jest otwarty.
- ➔ Wprowadzić maksymalny udźwig ,mechanizmu podnoszenia klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Wartość została zapisana.

WYBRAĆ TYP SILNIKA (P 1.1)

Dla silników ABUS jest dostępna tabela, z której można odczytać odpowiadający typ silnika. Patrz strona 14. Odpowiednie numery można wybrać w parametrze.

- ➔ Wybrać parametr P 1.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
- ➔ Wybrać typ silnika wg tabeli (patrz strona 14).
- ➔ Odpowiedni numer typu silnika wybrać klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość została zapisana.

Wskazówka

Po wybraniu typu silnika z tabeli nie trzeba ustawiać parametrów P 1.2 i P 1.3. Są one ustawiane automatycznie.

Jeżeli dany typ silnika nie występuje w tabeli, lub odpowiada numerowi 0:

- ➔ Wybrać 0 jako numer.
- ➔ Ustawić parametry P 1.2 i P 1.3.

TYLKO DLA TYPU SILNIKA 0

Jeżeli odpowiedni typ silnika nie występuje w tabeli (patrz strona 14) lub odpowiada numerowi 0, konieczne jest ustawienie parametrów P 1.2 und P 1.3.

WPROWADZANIE REZYSTANCJI UZWOJENIA (P 1.2)

W tym parametrze wprowadzana jest oporność omowa uzwojenia dla małej i dużej prędkości podnoszenia. Rezystancja uzwojenia [w omach] jest mierzona bezpośrednio na silniku lub w sterowniku centralnym na styczniku K23.

Ustawianie parametru:

- ➔ Wybrać parametr P 1.2 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Zostanie wyświetlona aktualna wartość rezystancji uzwojenia dla małej prędkości podnoszenia.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Zostanie wyświetlona aktualna wartość rezystancji uzwojenia dla dużej prędkości podnoszenia.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Na wyświetlaczu ukaże się napis „L - -”.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter aż na wyświetlaczu ukaże się napis „Code”.
- ➔ Nacisnąć i **długo** przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić kod **1443**.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Klawiszami kierunkowymi wprowadzić pierwszą wartość uzwojenia [w omach] dla małej prędkości podnoszenia.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Klawiszami kierunkowymi wprowadzić drugą wartość uzwojenia [w omach] dla dużej prędkości podnoszenia.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartości zostały zapisane.

WPROWADZANIE WSPÓŁCZYNNIKA KOREKCJI PRĄDU (P 1.3)

W tym parametrze wprowadzany jest współczynnik korekcji dla modułów przekładnika prądowego ABUS. Wartości należy pobrać z poniższej tabeli.

Zakres pomiarowy	W [A] moduł przekładnika prądowego	Współczynnik korekcji	Numer katalogowy
0	3	0115	19683
I	8	0306	9743
II	16	0613	9744
III	23	0873	9745
IV	36	1381	9746
V	60	2344	9747
VI	136	5169	19682

- ➔ Wybrać parametr P 1.3 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Wyświetlana jest aktualna wartość.
- ➔ Nacisnąć i długo przytrzymać klawisz Enter.
- ➔ Wprowadzić wartość z tabeli klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość została zapisana.

DOTYCZY TYLKO PUNKTU PRZESTEROWANIA W FUNKCJI OBCIĄŻENIA

Jeżeli potrzebny jest punkt przesterowania w funkcji obciążenia, można go ustawić w parametrze P 4.0. W przeciwnym razie można pominąć to ustawianie.

USTAWIANIE PUNKTU PRZESTEROWANIA W FUNKCJI OBCIĄŻENIA (P 4.0)

W tym parametrze punkt przesterowania w funkcji obciążenia jest ustawiany w zakresie od 0 % do 110 % maksymalnego udźwigu. Tę wartość można ustawiać w krokach po 2 %.

Punkt przesterowania w funkcji obciążenia jest uaktywniany przez wystereowanie wejścia EA w systemie LIS-SE. W ten sposób można realizować np. zakres obciążeń częściowych (zredukowany maksymalny udźwig belki głównej, np. na krawędzi), wystereowywany wyłącznikiem z dźwignią krzyżową.

- ➔ Wybrać parametr P 4.0 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Ustawić wartość w zakresie od 0 % do 110 % maksymalnego udźwigu.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość zostaje zapisana.

PUNKT PRZESTEROWANIA BEZPIECZNIKA PRZECIĄŻENIOWEGO MECHANIZMU PODNOSZENIA 1 (P 4.1)

W tym parametrze można ustawić punkt przesterowania w funkcji obciążenia w zakresie od 0 % do 110 % maksymalnego udźwigu. Tę wartość można ustawiać w krokach po 2 %.

Ten punkt przesterowania jest uaktywniany przez niewystereowanie wejścia EA w systemie LIS-SE.

- ➔ Wybrać parametr P 4.1 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- ➔ Ustawić wartość w zakresie od 0 % do 110 % maksymalnego udźwigu.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
 - Wartość zostaje zapisana.

USTAWIANIE Z OBCIĄŻENIEM POMIAROWYM (TEACH-IN) (P 2.3)

W tym parametrze jest rejestrowana zgodnie z ustalonym cyklem moc pola wirującego dla małej i dużej prędkości podnoszenia. Cykl ten składa się z dwóch kroków. W pierwszym kroku wykonywany jest pomiar mocy pola wirującego przy pustym haku ładunkowym a w drugim - z obciążeniem pomiarowym. Na tej podstawie LIS-SE oblicza proporcjonalną funkcję (prostą obciążenia), na podstawie której w późniejszej eksploatacji z mocy pola wirującego obliczany jest aktualny ładunek.

Wszystkie kolejne kroki muszą być kompletnie wykonane, ponieważ w przeciwnym razie ustawienie nie będzie zakończone, co spowoduje komunikaty o błędzie!

Wskazówka

Do ustawiania z obciążeniem pomiarowym potrzebne jest obciążenie pomiarowe o znanym ciężarze. Obciążenie pomiarowe powinno odpowiadać 80 % maksymalnego udźwigu!

Obciążenie pomiarowe musi odpowiadać min. 40 % maksymalnego udźwigu. Jeżeli przy ustawianiu zastosowano obciążenie pomiarowe odpowiadające 40 % do 80 % maksymalnego udźwigu, należy to zaznaczyć w dzienniku kontrolnym!

Im obciążenie pomiarowe jest bliższe maksymalnemu udźwigowi, tym dokładniej wyświetlany jest ciężar ładunku.

Rada

Następnie wykonywane jest szereg pomiarów. Po każdym pomiarze można opuścić hak ładunkowy, aby zapewnić wystarczającą wysokość podnoszenia do następnego pomiaru.

Wprowadzić wartość obciążenia pomiarowego.

- ➔ Wybrać parametr P 2.3 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
 - Parametr jest otwarty.
 - Zostanie wyświetlony ładunek.



- ➔ Naciśnąć i przytrzymać wciśnięty klawisz Enter aż zostanie wyświetlone „0.000”.
- ➔ Wprowadzić wartość obciążenia pomiarowego klawiszami kierunkowymi.



- ➔ Naciśnąć krótko klawisz Enter.
 - System LIS-SE wyświetli „Pro1”.

Zmierzyć moc pola wirującego bez obciążenia pomiarowego:

- ➔ Przy małej prędkości podnoszenia trzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” aż silnik podnoszenia wyłączy się samoczynnie.
 - Został przeprowadzony pomiar mocy pola wirującego przy małej prędkości podnoszenia.
 - System LIS-SE zapisał zmierzoną wartość.



- Na wyświetlaczu wyświetlane jest „Pro2”.
- ➔ Przy dużej prędkości podnoszenia trzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” aż silnik podnoszenia wyłączy się samoczynnie.
 - Został przeprowadzony pomiar mocy pola wirującego przy dużej prędkości podnoszenia.
 - System LIS-SE zapisał zmierzoną wartość.

Zmierzyć moc pola wirującego z obciążeniem pomiarowym:

- ➔ Opuścić hak ładunkowy.
- ➔ Zawiesić obciążenie pomiarowe.
- ➔ Podnieść obciążenie pomiarowe tak, aby zwisało swobodnie.
- ➔ Przytrzymać klawisz Zatrzymanie awaryjne przez co najmniej 5 sek.



- System LIS-SE wyświetli „Pro3“.
- ➔ Przy małej prędkości podnoszenia trzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” aż silnik podnoszenia wyłączy się samoczynnie.
- Został przeprowadzony pomiar mocy pola wirującego przy małej prędkości podnoszenia, z obciążeniem pomiarowym.
- System LIS-SE zapisał zmierzoną wartość.



- System LIS-SE wyświetli „Pro4“.
- ➔ Przy dużej prędkości podnoszenia trzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” aż silnik podnoszenia wyłączy się samoczynnie.
- Został przeprowadzony pomiar mocy pola wirującego przy dużej prędkości podnoszenia, z obciążeniem pomiarowym.
- System LIS-SE zapisał zmierzoną wartość.

Wskazówka



System LIS-SE przełącza się na tryb pomiaru z obciążeniem pomiarowym a na wyświetlaczu ukaże się **0.000**.

Kontrola wartości:

- ➔ Podnieść obciążenie pomiarowe i przy dużej prędkości podnoszenia trzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” aż silnik podnoszenia wyłączy się samoczynnie.
 - ➔ Odłożyć obciążenie pomiarowe.
 - ➔ Porównać wartość obciążenia pomiarowego ze wskazaniem w systemie LIS-SE.
- Dopuszczalna jest odchyłka od tej wartości do $\pm 10\%$. W razie jej przekroczenia należy powtórzyć pomiar.
- ➔ Wywołać poziom parametrów.
 - ➔ Wyjść z poziomu parametrów z parametrem P 9.9, aby potwierdzić ustawienia.
 - ➔ Wcisnąć i przytrzymać przez ok. 2 sek. przycisk „Opuszczanie”, aby zakończyć ustawianie.
- Procedura Teach-In została zakończona a system LIS-SE jest gotowy do pracy.

WYJŚCIE Z POZIOMU PARAMETRÓW (P 9.9)

Poziom parametrów należy opuszczać zawsze z parametrem P 9.9, aby wartości zostały zapisane a bezpiecznik przeciążeniowy został ponownie uaktywniony!



- ➔ Wybrać parametr P 9.9 klawiszami kierunkowymi.
- ➔ Nacisnąć krótko klawisz Enter.
- Poziom parametrów zostanie zamknięty.

SERWIS ABUS

TYLKO W NIEMCZECH

- ➔ Jeżeli są znane, mieć przygotowany numer produktu, numer seryjny i numer klienta.
- ➔ Zatelefonować do centrali serwisowej ABUS:
 - telefon: 02261-37-237
- ➔ Poza normalnymi godzinami pracy proszę zostawić wiadomość na automatycznej sekretarce.
 - Serwis ABUS w krótkim czasie oddzwoni.
- ➔ W razie potrzeby przesłać opis problemu telefaksem lub emailem:
 - Telefaks: 02261-37-265
 - E-mail: service@abus-kransysteme.de

TYLKO POZA NIEMCAMI

- ➔ Skontaktować się z filią ABUS lub lokalnym partnerem serwisującym suwnice.
Informacje o danych i partnerach kontaktowych oraz o ich dostępności można uzyskać w filii ABUS lub u lokalnego partnera serwisującego suwnice.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Niniejsza deklaracja jest deklaracją zgodności w rozumieniu Dyrektywy Maszynowej Załącznik II 1A.

Producent	ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D – 51647 Gummersbach	
Produkt	System wskaźnikowy obciążenia ABUS LIS-SE w wykonaniu seryjnym	
Rok produkcji Numer zlecenia i serii	Od 2000 Patrz strona tytułowa	
Pełnomocnik ds. kompletacji specjalnej dokumentacji technicznej	Michael Müller Kierownik Działu Dokumentacji Technicznej ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D-51647 Gummersbach	
Niniejszym deklarujemy, że wymieniony wyżej produkt jest zgodny z przepisami podanych obok Dyrektyw rynku wewnętrznego w wersji obowiązującej w dacie wystawienia deklaracji.	2006/42/WE 2014/35/UE 2014/30/UE	Maszyny Niskie napięcie Kompatybilność elektromagnetyczna
W szczególności zostały zastosowane poniższe normy zharmonizowane oraz krajowe normy, dyrektywy i specyfikacje oraz normy obowiązujące wraz z nimi.	EN 13849	Bezpieczeństwo maszyn – części sterowników wpływające na bezpieczeństwo
	EN ISO 12100	Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady kształtowania – ocena ryzyka i minimalizacja ryzyka
	EN 60204 T32	Wypożyczenie elektryczne maszyn, wymagania dotyczące urządzeń dźwignicowych
	EN 61000-6-4	Kompatybilność elektromagnetyczna, emisja zakłóceń
	EN 61000-6-2	Kompatybilność elektromagnetyczna, odporność na zakłócenia

Dołączona jest kompletna dokumentacja techniczna.

Odpowiednie instrukcje obsługi są dołączone w języku kraju użytkownika.

Zobowiązujemy się do udostępniania przez nasz dział „Dokumentacja T” specjalnej dokumentacji niekompletnej maszyny organom nadzoru rynku na ich uzasadnione żądanie.

Gummersbach, dnia 20 lipca 2023 r.

Dział Rozwoju Elektrotechniki

Willi Dick



Podpis osoby upoważnionej

Treść niniejszej deklaracji jest zgodna z wymaganiami EN ISO 17050.

Spółka ABUS Kransysteme GmbH posiada system zarządzania jakością zgodny z DIN EN ISO 9001.

ABUS Kransysteme GmbH

Sonnenweg 1

D – 51647 Gummersbach

Tel. 0049 – 2261 – 37-0

Faks. 0049 – 2261 – 37-247

info@abus-kransysteme.de

Przekazywanie oraz powielanie tego dokumentu, jego wykorzystywanie i udostępnianie jego treści jest niedozwolone, chyba że została wyraźnie udzielona zgoda. Naruszenie tej zasady zobowiązuje do odszkodowania. Wszystkie prawa związane z ewentualnym udzieleniem patentu lub zarejestrowaniem wzoru użytkowego zastrzeżone.

AN 120076PL002
2023-07-20

ABUS