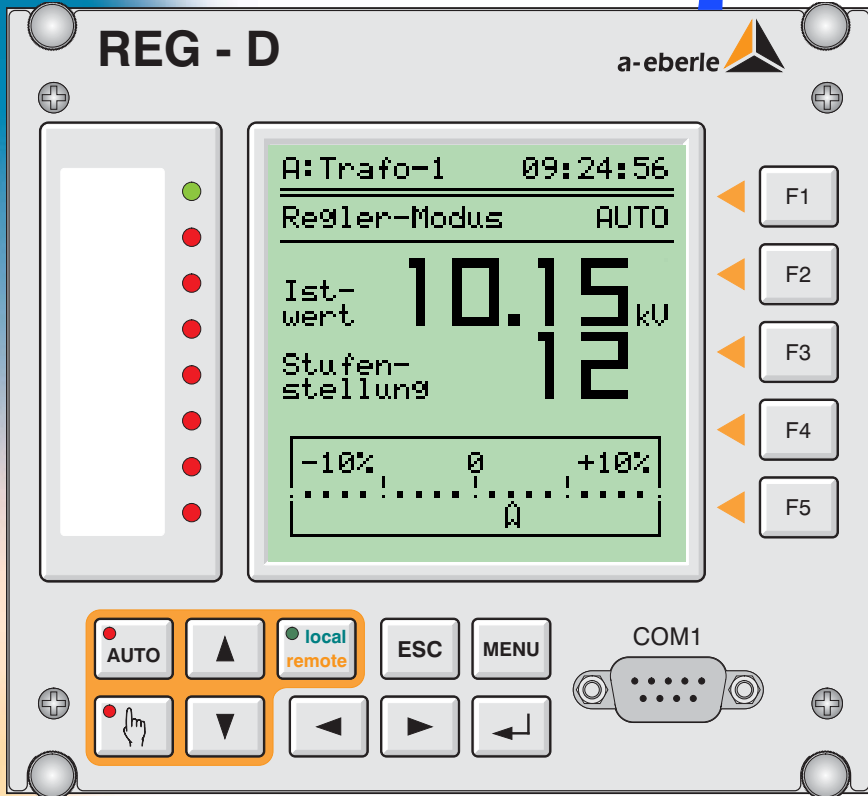


Krótki opis



Regulator napięcia do transformatorów REG - D™

Krótki opis instrukcji obsługi

Stan aktualności

Copyright 2001 by **A. Eberle GmbH & Co. KG**.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wydane przez:

A. Eberle GmbH & Co. KG

Frankenstraße 160
D-90461 Nürnberg

Tel.: +49 911 / 62 81 08 - 0

Fax: +49 911 / 62 81 08 - 96

e-mail: info@a-eberle.de

Internet: www.a-eberle.de / www.regsys.de

Firma **A. Eberle GmbH & Co. KG** nie podejmuje żadnej odpowiedzialności za szkody, wady lub jakiegokolwiek straty, które mogą powstać przez błędy drukarskie.

Firma **A. Eberle GmbH & Co. KG** nie odpowiada również za szkody, wady lub jakiegokolwiek straty, które zdarza się po minieciu daty gwarancji lub przez nieodpowiedzialną obsługę przyrządu przez użytkownika. Uwagi, zastrzeżenia, pytania lub propozycje do ulotki „Krótki opis REG - D™“ regulatora napięcia REG - D™ proszę przesłać przez internet pod adres: info@a-eberle.de pod hasło: „Krótki opis REG - D™“.

1	Informacje ogólne	4
2	Modus regulatora	7
3	Modus przetwornika pomiarowego	9
4	Modus rejestrujący	11
5	Modus statystyki	13
6	Modus „Paragramer“	15
7	Wybór języka	16
8	Wartosc planowa	17
9	Dozwolone odchylenie regulacji X_{wz}	19
10	Czynnik czasowy	21
11	Szybkie łączenie wsteczne	24
12	Czas pracy przelaznika stopniowego	27
13	Przełożenie K_n i podłączenie przetwornika	31
14	Nastawienie prądu nominalnego	34
15	Granica unieruchomienia	37
16	Wyzwolenie	40

1 Informacje ogólne

Krótką instrukcją obsługi (krótki opis) służy do szybkiego zapoznania się z regulatorem transformatorów REG - D.

Chociaż ze parametrowanie regulatora może odbyć się przy pomocy PC i programu WinREG, krótki opis ogranicza się tylko do parametrowania regulatora przez własną klawiaturę.

W następujących siedmiu krokach/punktach zostaną krótko opisane szczególnie ważne parametry do regulacji napięcia i ich parametrowanie.

Dalsze nastawienia, które są niezbędne do specjalnych funkcji, można przeczytać w instrukcji obsługi.

Po podłączeniu do napięcia sieciowego melduje się regulator napięcia w module regulatora.

Inne modusy, jak tryb przetwornika pomiarowego, tryb rejestrujący, tryb statystyki lub tryb „Parametr” mogą zostać wybrane w każdej chwili.

Ważne jest do zrozumienia, że regulator napięcia wszystkie modusy odpracowuje równolegle przy pomocy programu drugoplanowego.

Na przykład: Jeżeli wybrany jest tryb rejestrujący, mimo to będą wszystkie inne zadania regulacji według ich nastawień odpracowywane.

Proszę nacisnąć MENU i wybrać przyciskami F2 ... F5 zamierzony modus.

Pojedyncze modusy zostaną po kolei krótko opisane.

Do parametrowania są przeznaczone sześć SETUP'ów.

W pojedynczych SETUP'ach można się poruszać w następujący sposób:

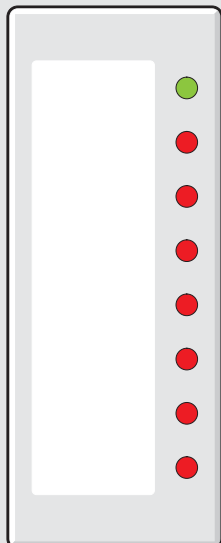
Z głównego menu na wyświetlaczu (regulator, przetwornik pomiarowy, rejestrator, statystyk lub „Paragramer”) dotrze się przyciskiem MENU do SETUP 1.

Dalsze przyciskanie przycisku MENU powoduje osiągnięcie SETUP 2 do SETUP 6.

Znajduje się użytkownik w jednym z SETUP -ów, wtedy może zostać wybrane inne menu przy pomocy strzałek ← i → .

REG - D

a-eberle 

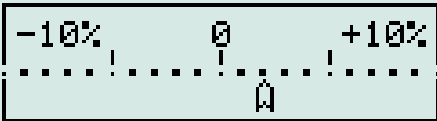


A: Trafo-1 09:24:56

Regler-Modus AUTO

Istwert **10.15** kV

Stufenstellung **12**



-10% 0 +10%

F1

F2

F3

F4

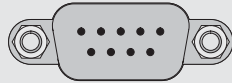
F5



 AUTO ▲  local remote ESC MENU

  ▼ ◀ ▶ ↩

COM1



2 Modus regulatora

Po podłączeniu napięcia pomocniczego melduje się regulator napięcia w modusie regulatora.

W tym głównym menu zostaną pokazane na wyświetlaczu ważne parametry do oceny stanu regulacji.

Oprócz wartości chwilowej napięcia jest wyświetlana także pozycja zacze- pu transformatora i aktualne odchylenie regulacji. Odchylenie regulacji jest wyświetlane w formie quasi-analogowej.

Wskazuje strzałka na "0" oznacza to że wartość planowa jest równa z wartością chwilową. Znajduje się odchylenie regulacji w dozwolonym zakresie tolerancji – jest strzałka przezroczysta, wzrosnie aktualne odchylenie regulacji poza dozwoloną wartość odchylenia regulacji, wtedy strzałka zabarwi się na czarno. W ten sposób można jednym spojrzeniem ocenić stan aktualnej regulacji. Przyciskiem F1 można wybrać inny pokaz (pokaz mały) z wiadomościami dodatkowymi.

W tym przedstawieniu zostanie pokazane oprócz wartości chwilowej i pozycji zacze- pu transformatora, także wartość planowa napięcia w V(kV) i w % oraz dozwolone odchylenie regulacji w %.

Jeżeli pokaz mały nie odpowiada zapotrzebowaniu użytkownika, można przyciskiem F1 powrócić do pokazu dużego.

REG - D

a-eberle 

A: Trafo-1 09:24:56

Messumformer-Modus

U	=	20.00	kV
[1A] I	=	600.00	A
P	=	19.53	MW
Q	=	7.11	MVar
S	=	20.78	MVA
cos φ	=	0.94	
φ	=	-20.0	° ind
I* $\sin\varphi$	=	-205.21	A
f	=	50.00	Hz

F1

F2

F3

F4

F5

AUTO



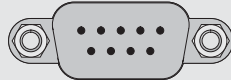
local
remote

ESC

MENU



COM1



3 Modus przetwornika pomiarowego

Przez przycisnięcie MENU i F2 zostanie wybrany modus przetwornika pomiarowego.

W tym modusie zostają wyświetlane różne ważne wielkości mierzone.

Napięcie, prąd i częstotliwość są niezależne od podłączenia wielkości mierzonych, podczas gdy moc sieci zostanie pokazana tylko wtedy, jeżeli źródło pomiarowe zostanie odpowiednio podłączone.

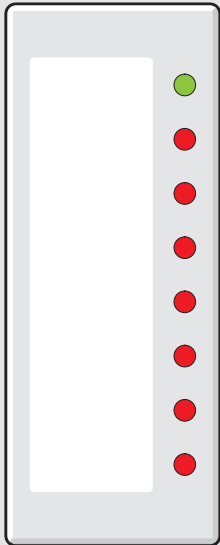
Przetwornik pomiarowy dostarcza dobre wartości mierzone tylko w sieci prądu trójfazowego z symetrycznym obciążeniem. Przetwornik pomiarowy wychodzi z założenia symetrycznego obciążenia sieci i rejestruje tylko jeden prąd i jedno napięcie.

Z tego powodu musi regulować źródło napięcia (L1L2, L2L3, L3L1) i prądu (L1, L2, L3), po to aby uwzględnić sytuację kąta fazowego między wielkościami wejściowymi.


Prąd $I \times \sin j$ jest przede wszystkim bardzo ważny przy połączeniach równoległych transformatorów.

REG - D

a-eberle 



A: Trafo-1 09:24:56

9.80kV		10.40kV	☆
			✘
			..
			dt ↑↓
			dx ↔

9.96 kV 09:24:56
Stufe 12 22.07.99

dt=14s

F1

F2

F3

F4

F5



AUTO

▲

● local
remote

ESC

MENU

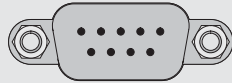
▼

◀

▶

↶

COM1



4 Modus rejestrujący

W modusie rejestrującym zostanie rejestrowane mierzone napięcie sieci i pozycja zaczełu transformatora.

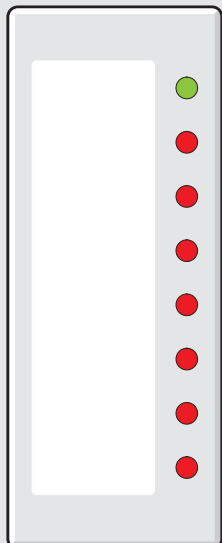
Dla napięcia sieci zostanie zapisana co sekunde jedna wartość mierzona w pamięci regulatora, która zostanie obliczona jako średnia arytmetyczna z dziesięciu 100 ms-wartości mierzonych.

Wielkość pamięci dopuszcza zapisanie wartości mierzonych na około 18,7 dnia. W praktyce można zapisać w pamięć przy normalnym nastawieniu wartości z około jednego miesiąca.

Zapisana wartość mierzona może zostać odczytana przez klawiaturę lub zostać przesłana do PC przy pomocy programu WinREG i tam zostać oceniona lub przeanalizowana (na przykład z programem Excel).

REG - D

a-eberle 



A: Trafo-1 09:24:56

STATISTIK

Gesamtanzahl
Schaltungen : 85
Unter Last : 63

0	::	0	6	::	5
1	::	4	7	::	0
2	::	12	0	::	0
3	>	23	0	::	0
4	::	15	10	::	0
5	::	4	11	::	0

← →: blättern



5 Modus statystyki

W modusie statystyki zostaną nie tylko rejestrowane przełączenia/reakcje przełącznika stopniowego ale także zostaną te przełączenia dzielone na dwie grupy: przełączenia z obciążeniem i bez obciążenia.

Warunek przełączenia pod obciążeniem jest spełniony jeżeli prąd mocy jest większy niż 5% od nastawionej wartości nominalnej prądu (na przykład: $I_n = 1 \text{ A} \rightarrow 50 \text{ mA}$; dla $I_n = 5 \text{ A} \rightarrow 250 \text{ mA}$).

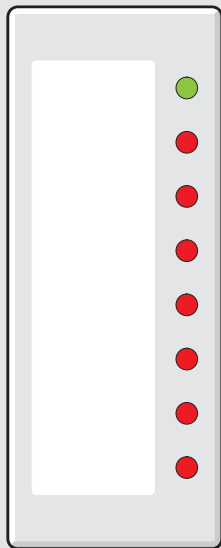
W przypadku obciążenia zostanie rejestrowana i wyświetlona na ekranie każda pozycja przełącznika stopniowego.

Podwójna strzałka przed jakąkolwiek liczbą pozycji przełącznika stopniowego oznacza, że transformator jest pod obciążeniem i stoi na pokazywanej pozycji.

Pojedyncza strzałka oznacza, że transformator nie osiągnął jeszcze warunku obciążenia i pracuje bez obciążenia (obciążenie jałowe).

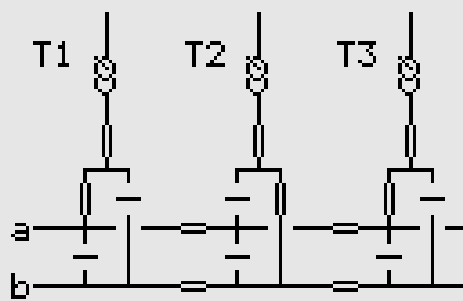
REG - D

a-eberle 



A: Trafo-1 09:24:56

Schaltzustand:



F1

F2

F3

F4

F5

COM1



6 Modus „Paragramer“

PARAGRAMER służy jako środek pomocniczy do przygotowania automatycznej aktywacji i do On-Line-wizualności stanu połączenia.

Słowo PARAGRAMER składa się z wyrazów **Parallel** (równoległy) i **One-line-Diagramm**.

PARAGRAMER tworzy stan połączenia pojedynczych transformatorów w jedno fazowym przedstawieniu. Obraz ten można pokazać na ekranie poprzez przycisk F5 w głównym menu, jeżeli PARAGRAMER jest włączony.

Funkcja ta zostanie uaktywniona jeżeli każdemu regulatorowi zostanie dostarczony kompletny wizerunek połączeń szyny zbiorczej (pozycja wyłącznika, poprzeczny łącznik wtykowy, podłużny łącznik wtykowy i odłącznik) poprzez wejścia binarne.

Poprzez stan połączeń rozpoznaje system regulacji samodzielnie jaki transformator zasila z innym (innymi) transformatorem (transformatorami) równoległe szyny zbiorcze.

Poprzez poprzeczny(e) łącznik(i) wtykowy(we) połączone szyny zbiorcze traktuje system jako jedną szynę zbiorczą.

Na lewym zdjęciu pracuje transformator T1 i T3 na szynie zbiorczej „a” natomiast transformator T2 na szynie zbiorczej „b”.

7 Wybór języka

Proszę wybrać SETUP 5, F1, F1.

Po naciśnięciu przycisku F5 zostaną pokazane wszystkie języki do dyspozycji użytkownika.

A:REG-D 09:24:56		F1 2 X	A:REG-D 09:24:56		F5	A:REG-D 09:24:56	
SETUP --5--	Funktionen...		Funktionen-2 ..3	Strom-Anzeige: AUS		1: DEUTSCH	↑
	Wandler-Einbau...		LCD-Schoner: AUS	2: ENGLISH	↔	↔	
	Eingangs-Zuordnungen...		Regler-Modus Großanzeige: EIN	3: ESPANOL			
	Relais-Zuordnungen...		Sprache: DEUTSCH	4: ITALIANO			
	LED-Zuordnungen...			5: FRANCAIS			
				↑↓: Auswahl ESC: Abbruch			
				↔: OK			

Przyciskami F2 lub F4 proszę wybrać zyczony język i potwierdzić wybór przyciskiem F3.



8 Wartosc planowa

Regulator REG - D moze zarzadzac az do czterech wartosci planowych.

W wersji standartowej mamy do dyspozycji dwie wartosci planowe, które mozna nastawic przez klawiature regulatora.

Do wiekszosci zadan regulacji wystarczy jedna wartosc planowa.

Prosze wybrac SETUP 1, F3.

A: REG-D 09:24:56		 	A: REG-D 09:24:56	
SETUP	zul. Regelabw.			+1.0
--1--	Zeitfaktor			+0.1
	1. Sollwert		Einstellen des 1. Sollwertes:	=100%
	2. Sollwert		100.2 U	=====
	Programme..	100.2 U	-0.1	
		100.0 %		
		[80U .. 120U]	-1.0	

Przyciskami F1 i F2 mozna powiekszyzyc i przyciskami F4 i F5 zmniejszyc wartosc planowa.

Ma zostać interpretowana nastawiona wartość planowa jako 100%, proszę przycisnąć przycisk F3. Następnie zostaną przyjęte do regulatora wszystkie nastawienia przyciskiem Enter.

Zostanie w dalszym ciągu parametrowania regulatora podana przekładnia Knu przekładnika napięciowego, wtedy pojawi się w drugim rzędzie w menu wartości planowej napięcie pierwotne w kV.

9 Dozwolone odchylenie regulacji X_{wz}

Przy ustawieniu odchylenia regulacji trzeba zwrócić uwagę na dwie granice wartości odchylenia regulacji.

Pierwsza granica zostanie akceptowana przez użytkownika poprzez podanie tolerancji napięcia. Druga granica zostanie wyznaczona poprzez wykładnik ciągu transformatora.

Za pomocą krótkiego opisu zostanie nastawiony od przelaznika stopniowego podany minimalny przedział ufności napięcia.

$$X_{wz}[\%] \geq 0,6 \cdot \text{wykładnik ciągu}[\%]$$

Przy zapotrzebowaniu można powiększyć przedział ufności napięcia.

Proszę wybrać SETUP 1, F1.

A:REG-D 09:24:56			A:REG-D 09:24:56	
SETUP	zul.Regelabw.	F1 →		+1.0
---	Zeitfaktor			+0.1
	1. Sollwert			0.1 %
	2. Sollwert			[0.1% .. 10%]
	Programme..			-1.0

Przyciskami F1 i F2 można powiększyć i przyciskami F4 i F5 zmniejszyć dozwolone odchylenie regulacji.

Przyciskiem Enter zostaną przejęte do regulatora wszystkie nastawienia.

10 Czynniki czasowy

Najważniejszym zadaniem (podstawa) regulacji jest: spokój w sieci.

zadanie te wymaga takie nastawienie regulatora, przy którym zostanie wydanych jak najmniej rozkazów nastawienia.

Uspokojenie reg ulacji można osiągnąć przez powiększenie dozwolonego odchylenia regulacji lub czynnika czasowego.

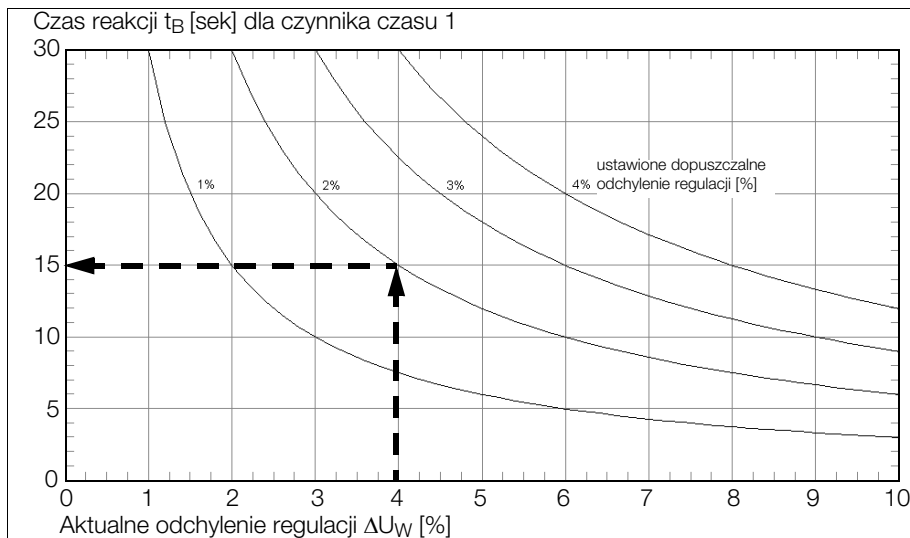
Metoda ta ma też swoje granice, gdzie interesy użytkownika zostaną naruszone lub przekroczone.

Możliwość zmniejszenia liczby wydanych rozkazów nastawienia poprzez zmianę czynnika czasowego prowadzi do konieczności powiększenia zmiany czasu opóźnienia przełączenia t_B.

Wybrany algorytm standardowy - $dU \cdot t = \text{stała wielkość}$ - zapewnia że małe odchylenie regulacji nie zostanie tak długo przestrzegane, zanim zostanie wywołane przełączenie, natomiast duże odchylenie regulacji zostanie uregulowane natychmiast.

Wartość czynnika czasowego musi zostać mnożona z czasem regulacji, który można odczytać w wykresie.

Przykład:



Aktualne odchylenie regulacji X_w 4%; ustawione dopuszczalne odchylenie regulacji X_w 2%; $t_v = t_B \cdot$ czynnik czasu \rightarrow czas reakcji przy **czynniku czasowym 1**: 15 s;
przy **czynniku czasowym 2**: 30 s

Informacja dodatkowa

W praktyce pracuje się z czynnikiem czasu między 2 a 3. Konkretna wartość czynnika czasowego rezultuje z konstelacji sieci i zapotrzebowan użytkownika.

Proszę wybrać SETUP 1, F2 i nastawić przyciskami F1, F2 i F4, F5 czynniki czasu.

A:REG-D 09:24:56		F2 →	A:REG-D 09:24:56	
SETUP --1--	zul. Regelabw.			+1.0
	Zeitfaktor		Einstellen des Zeitfaktors:	+0.1
	1. Sollwert		1.0	-----
	2. Sollwert		=====	
	Programme..		[0.1 .. 30]	-0.1
				-1.0

Wybór proszę potwierdzić następnie przyciskiem Enter.

11 Szybkie łączenie wsteczne

Tak długo jak regulator napięcia pracuje na podstawie algorytmu - $\Delta U \cdot t = \text{stała wielkość}$ - błąd zakłócenia sieci uregulowane w ten sposób, że stopniowanie transformatora odbędzie się przy dużym odchyleniu regulacji natychmiast, natomiast przy małym odchyleniu regulacji po długim czasie.

Przykład:

Ustawione dopuszczalne odchylenie regulacji X_{wz} : 1%

Rzeczywiste odchylenie regulacji X_w : +6%

Czynnik czasu: 1

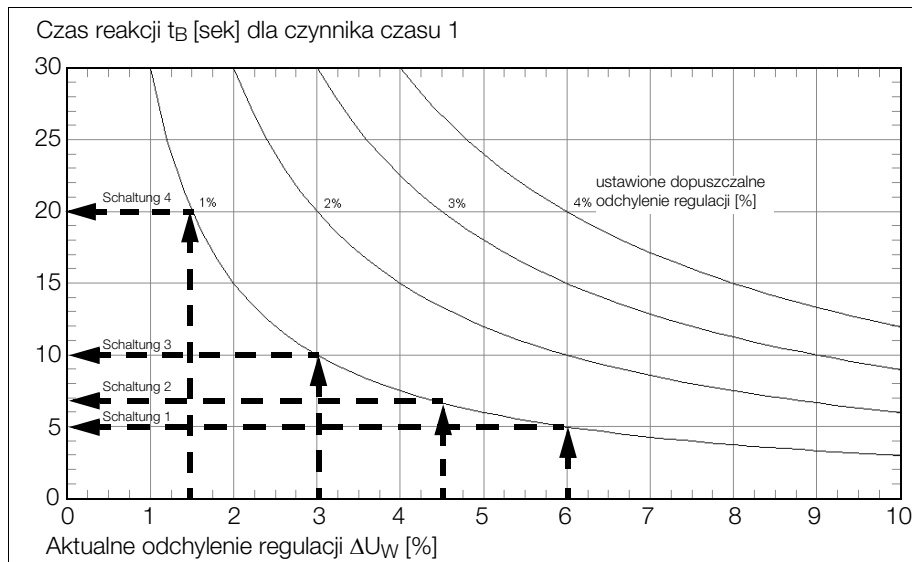
Wykładnik ciągu: 1,5%

Z przebiegu krzywej wynika czas ogólny 42 s.

Poprzez użycie łączenia szybkiego można obniżyć czas ogólny.

Zostałaby w naszym przykładzie ustawiona granica dla szybkiego łączenia na 6%, wtedy uregulowałby regulator napięcie sieci po osiągnięciu wartości granicznej napięcia i po upływie nastawionego opóźnienia łączenia przy pomocy szybkiego łączenia.

Wykres:



Aktualne odchylenie regulacji 6%; ustawione dopuszczalne odchylenie regulacji 1%
 $t_v = t_B \cdot \text{czynnika czasu} \rightarrow$ przy **czynniku czasowym 1**: 42 s (5 + 7 + 10 + 20 = 42 s)

Proszę wybrać SETUP 3, F4 i uaktywnić przyciskiem F3 szybkie łączenie; potem proszę ustawić granice w % od wartości planowej.

A: REG-D 09:24:56			A: REG-D 09:24:56	
SETUP				+1.0
--3--			Einstellen der	
			Schnell-RÜCK-	+0.1
			schaltung bei	Uor/
	Auslösung	F4	20.0 %	Rück
	Schnell-	→	=====	
	Schaltung		[0% .. +35%]	-0.1
	Still-			
	setzung			-1.0

W SETUP 4, F4 można nastawić opóźnienie czasowe, po którym upływie zostanie uaktywnione szybkie łączenie.

A: REG-D 09:24:56			A: REG-D 09:24:56	
SETUP	<U, >U			+10
--4--			Einstellen der	
Schaltver-	<I, >I		Schaltverzögerung	+1
zögerungen			Schnell-RÜCK-	
	Auslösung	F4	schaltung:	Uor/
	Schnell-	→	1 s	Rück
	Schaltung		=====	
	Still-		[0 .. 999]	-1
	setzung			
				-10

12 Czas pracy przelacznika stopniowego

Zostanie osiągnięta granica szybkiego przełączenia, wtedy zależy tylko od czasu pracy przelacznika stopniowego kiedy nawróci napięcie do przedziału ufnosci.

Przez podanie regulatorowi napięcia czasu pracy przelacznika stopniowego, można ominąć wydanie rozkazów nastawienia podczas pracy przelacznika stopniowego.

Starsze przelaczniki stopniowe reagują wyłączeniem awaryjnym jeżeli otrzymają podczas pracy przelacznika stopniowego dodatkowy rozkaz nastawienia.

W menu funkcja-1 moze zostac podany czas pracy przelacznika stopniowego.

Prosze wybrac SETUP 5, F1

A:REG-D 09:24:56		F1	➔	A:REG-D 09:24:56	
SETUP 5	Funktionen..			Funktionen-1	..2
	Wandler- Einbau..			Laufampen- Maximalzeit:	3s
	Eingangs- Zuordnungen..			Hand/Automatik:	ES: PULS
	Relais- Zuordnungen..			Stufenstellung:	EIN
	LED- Zuordnungen..			Selbsthaltung:	MIT

Pracuje regulator w modusie szybkiego przelaczenia, wtedy zostana dodane samodzielnie dwie sekundy do podanego czasu pracy przelacznika stopniowego i dopiero wtedy moze zostac wydany nowy rozkaz nastawienia.

Informacja dodatkowa

W systemie regulacji z urzadzeniem kontrolczym (PAN-D) przejmuje ta funkcje urzadzenie kontrolcze PAN-D.

Funkcja dodatkowa:

Z dwoma dodatkowymi ustawieniami w SETUP 5 mozna zrealizowac nadzór czasu pracy przelacznika stopniowego.

Sygnal lampy kontrolnej pracy mozna przyporzadkowac jednemu z wejsc binarnych (wejścia wolno programowane) SETUP 5, F3.

A:REG-D 09:24:56			A:REG-D 09:24:56	
SETUP --5--	Funktionen..	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">F3</div> ➔	Eingangszuordnung	...
	Wandler-Einbau..		E-5 :	[AUTO]
	Eingangszuordnungen...		E-6 :	[HAND]
	Relaiszuordnungen...		E-7 :	Lauf1.
	LEDzuordnungen...		E-8 :	AUS

Do wydania meldunku zakłócenia można wybrać jeden z wolno programowanych przekaźników.

A: REG-D 09:24:56			A: REG-D 09:24:56	
SETUP	Funktionen..	F4 →	Relais-	...
--5--	Wandler-		Zuordnung	
	Einbau..		[x] Rel 3:	Lauf1-F+
	Eingangs-		[] Rel 4:	Lauf1-F.
	Zuordnungen...		[] Rel 5:	PANmiss
	Relais-			
	Zuordnungen...			
	LED-			
	Zuordnungen...			

Lauf1-F+ → wydaje podczas zakłócenia sygnał przelotowy

Lauf1-F. → wydaje podczas zakłócenia sygnał ciągły

13 Przelozenie Kn i podlaczenie przetwornika

Punkt ten moze zostac omiynety jezeli podczas regulacji potrzebne jest tylko wtórne napiecie przetwornika i nie zostanie uaktywiona funkcja przetwornika pomiarowego.

Do wszystkich innych potrzeb musi zostac podane przelozenie i „zródlo“ pradu i napiecia.

Zostanie regulatorowi REG-D podane przez menu, ze przekladnik pradu znajduje sie w fazie L3 a napiecie do regulacji jest mierzone w fazie L1 i L2, wtedy koryguje regulator samodzielnie kat fazowy 90° i dostarcza do wszystkich mocy sieci i do pradu biernego $I \cdot \sin \varphi$ poprawna wielkosc.

Prosze wybrac SETUP 5, F2, F1

Wybór „zródla” napiecia do regulacji przyciskami F2 lub F4.

Potwierdzenie wyboru przyciskiem F3.



Proszę wybrać SETUP 5, F2+F2

A:REG-D 09:24:56			A:REG-D 09:24:56			A:REG-D 09:24:56	
SETUP --5--	Funktionen..	F2 ⇒	Wandlereinbau Spannung	L1L2	F2 ⇒	Einstellen des Übersetzungs- verhältnis Knu	+10
	Wandler- Einbau..			Knu			+1
	Eingangs- Zuordnungen...		Wandlereinbau Strom	L1		Skala ↑↓	
	Relais- Zuordnungen...		Nennwert :	1A		1 =====	
	LED- Zuordnungen...			Kni		[1 .. 4000]	-1
							-10

Proszę wybrać przelozenie Knu przyciskiem F2 lub F4 i potwierdzić wybór przyciskiem ENTER.

Knu jest to iloraz z napiecia wejsciowego i napiecia wyjsciowego przekladnika napieciowego.

Przyklad:

napiecie pierwotne: 20 kV

napiecie wtórne: 100 V

$Knu = 20 \text{ kV} / 0,1 \text{ kV}$

$Knu = 200$

Napiecie zostanie pobierane przekładnikowi napięcia z fazy L2 i L3, prąd jest mierzony w fazie L3

- ⇔ prosze wybrac SETUP 5, F2
- ⇔ prosze wybrac przyciskiem F1 napiecie L2L3 i potwierdzic wybór z F3
- ⇔ prosze wybrac przyciskiem F2 przelozenie Knu i potwierdzic wybór przyciskiem ENTER
- ⇔ prosze wybrac przyciskiem F3 miejsce wbudowy przekladnika pradu L3 i potwierdzic wybór przyciskiem F3

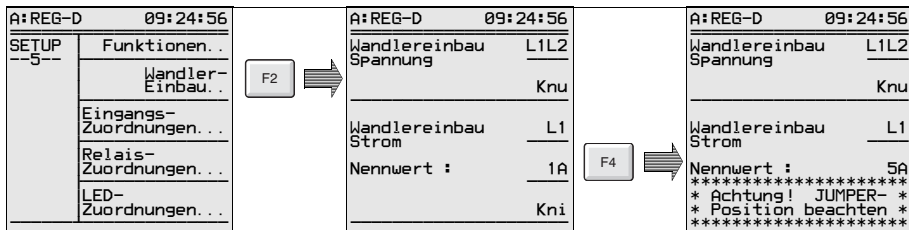
14 Nastawienie prądu nominalnego

Do automatycznej regulacji napięcia nie jest konieczne zasilenie regulatora prądem.

Ma natomiast zostać zrealizowana regulacja napięcia w zależności od poboru prądu lub mają zostać wyświetlone na ekranie dane sieci, wtedy jest niezbędne podłączenie prądu.

Regulator może pracować z sygnałami prądu 1A i 5A.

Proszę wybrać SETUP 5, F2, F4



Proszę potwierdzić wybór przyciskiem F3.

Uwaga!

Proszę zwrócić uwagę, że oprócz zmiany prądu przez oprogramowanie musi zostać również podjęta zmiana jumper na płycie okablowanej REG-NTZ na odpowiednia pozycje.

Knu jest to iloraz z prądu wejściowego i prądu wyjściowego przekładnika prądu.

Proszę wybrać SETUP 5, F2, F5

A:REG-D 09:24:56			A:REG-D 09:24:56			A:REG-D 09:24:56	
SETUP	Funktionen..	F2 →	Wandlereinbau	L1L2	F5 →	Einstellen des	+10
--5--	Wandler-		Spannung	Knu		Übersetzungs-	+1
	Einbau..		Wandlereinbau	L1		verhältnis Kni	Skala
	Eingangs-		Strom	1A		1000	↑ ↓
	Zuordnungen...		Nennwert :	1A	=====		
	Relais-			Kni	[0.01 .. 10000]	-1	
	Zuordnungen...					-10	

Proszę potwierdzić wybór przyciskiem ENTER.

Przykład:

prad pierwotny: 600 A

prad wtórny: 5 A

$$Kni = 600 \text{ A} / 5 \text{ A}$$

$$Kni = 120$$

Proszę nastawić przyciskiem F5 potrzebne przelozenie pradu Kni.

15 Granica unieruchomienia

Szenariusz:

Regulator napięcia reguluje transformatory 110kV/20kV.

Problemy na stronie napięcia górnego transformatora (110kV) powodują wolne załamanie napięcia. Regulator próbuje stabilizować napięcie wtórne na 20kV poprzez zmianę pozycji zaczeptu transformatora.

Zaginięcie zakłócenia na stronie pierwotnej powoduje gwałtowny skok napięcia pierwotnego na wartość pierwotną (wartość przed zakłóceniem).

Przez załamanie napięcia spowodowane zmianą pozycji zaczeptu transformatora w stronę podwyższenia napięcia, może osiągnięte napięcie wtórne doprowadzić ewentualnie do problemów.

Wymaganie:

Upadek napięcia regulacji poniżej pewnej wartości granicznej wywołany poprzez awarie na stronie pierwotnej lub wtórnej, nie ma powodować do podwyższenia napięcia przez regulator.

Wymaganie te można osiągnąć przez podanie granic unieruchomienia.

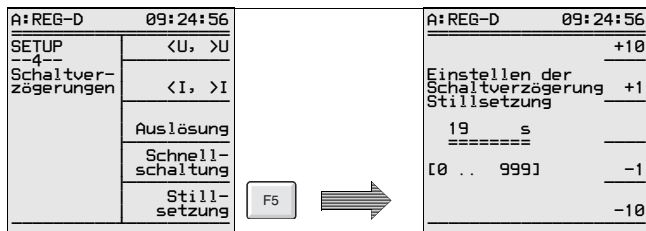
Proszę wybrać SETUP 3, F5

A:REG-D 09:24:56			A:REG-D 09:24:56	
SETUP				+1.0
3				
			Einstellen der	+0.1
			Stillsetzung bei	
	Auslösung		-25.0 %	
	Schnell-		=====	
	Schaltung		[0% .. -35%]	-0.1
	Stillsetzung	F5		-1.0

Przyciskami F1, F2 i F4, F5 można ustawić wartość procentową odnośnie do wartości planowej od której regulator nie będzie próbował wyrównać upadku napięcia i zatrzyma funkcję regulacji.

Wzrosnie ponownie napięcie poza ustawioną wartość, wtedy uaktywni regulator samodzielnie automatyczną regulację napięcia.

Aby krótkie wachania napięcia nie prowokowały aktywacji unieruchomienia, można ustawić w menu SETUP 4, F5 przyciskami F1, F2, F4 lub F5 opóźnienie aktywacji, po której zostanie uaktywniona funkcja unieruchomienia.



Przykład:

Wartosc planowa: 100 V

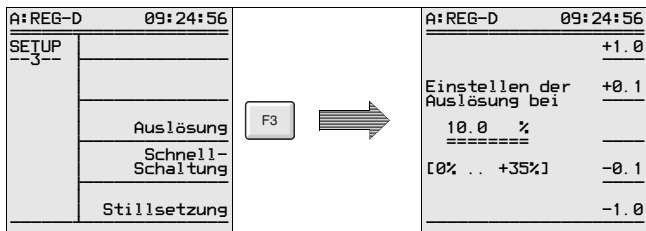
Przy osiągnięciu napięcia < 90V powyżej 10 sekund ma zostać włączone unieruchomienie regulatora.

Ustawienie granicy unieruchomienia: SETUP 3, F5 Ustawienie: -10%

Ustawienie czasu opóźnienia: SETUP 4, F5 Ustawienie: 10 sek.

16 Wyzwolenie

Prosze wybrac SETUP 3, F3



Prosze nastawic przyciskami F1, F2 i F4, F5 wartosc graniczna wyzwolenia w % i potwierdzic wybór przyciskiem ENTER.

Wartosc odniesienia dla nastawienia procentualnego jest 100V.



Przy osiagnieciu granicy „wyzwolenia” zostana wstrzymane wszystkie rozkazy nastawienia.

Przyklad:

Ustawienie: 25 %

Reakcja: przy 125% zostanie uaktywniony wylacznik wartosci granicznej

Proszę wybrać SETUP 4, F3

A: REG-D 09:24:56		 	A: REG-D 09:24:56	
SETUP	<U, >U			+10
4	<I, >I			
Schaltverzögerungen	Auslösung		Einstellen der Schaltverzögerung	+1
	Schnellschaltung		Auslösung:	
	Stillschaltung	10 s		
		=====		
		[0 .. 999]	-1	
			-10	

Proszę nastawić przyciskami F1, F2 i F4, F5 czas opóźnienia dla funkcji wyzwolenia i potwierdzić wybór przyciskiem ENTER.

Sygnaly wartości granicznej mogą zostać również położone na wyjścia przekaźników lub na wyjścia binarne R3, R4, R5 albo BA1 ... BA4 (proszę zobaczyć instrukcja obsługi REG - D, rozdział „Przydzielenie przekaźników“).

Dodatkowo mogą zostać wyświetlone sygnały wartości granicznej na wolno programowanych lampach kontrolnych (proszę zobaczyć instrukcja obsługi REG - D, rozdział „Przydzielenie lamp kontrolnych“ – LED’s).

