

24 – Relação de parâmetros

24.1 – Configuração de display e proteção

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Hab-Amp	Habilitação exibição de corrente	on	– exibe corrente
		oFF	– desabilita exibição de corrente
Hab-Volt	Habilitação exibição do voltímetro	on	–exibe tensão
		oFF	– desabilita exibição de tensão
Hab-Freq	Habilitação exibição de frequência	on	– exibe frequência
		oFF	– desabilita exibição de frequência
Hab-Watt	Habilitação exibição do wattímetro	on	– exibe wattímetro
		oFF	– desabilita exibição do wattímetro
Hab-cos	Habilitação exibição do $\cos\varphi$	on	– exibe $\cos\varphi$
		oFF	– desabilita exibição de $\cos\varphi$
HabV27-0	Habilitação exibição de tensão auxiliar	on	–exibe tensão auxiliar
		oFF	– desabilita exibição de tensão auxiliar
Hab-Δ25	Habilitação exibição de variações para 25	on	–exibe variações para 25
		oFF	– desabilita exibição de variações para 25
Hab-°C	Habilitação exibição de temperatura	on	–exibe temperatura
		oFF	– desabilita exibição de temperatura

Tabela 24.1: Parâmetros de seleção das variáveis de exibição no display (*Display*).

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Hab-50	Habilitação da função 50	on	– habilita função 50
		oFF	– desabilita função 50
Hab-50Q	Habilitação da função 50Q	on	– habilita função 50Q
		oFF	– desabilita função 50Q
Hab-51	Habilitação da função 51	on	– habilita função 51
		oFF	– desabilita função 51
Hab-51Q	Habilitação da função 51Q	on	– habilita função 51Q
		oFF	– desabilita função 51Q

Hab-50v/51v/67v	Habilitação da função 50v/51v/67v	on	– habilita função 50v/51v/67v
		oFF	– desabilita função 50v/51v/67v
Hab-50N	Habilitação da função 50N	on	– habilita função 50N
		oFF	– desabilita função 50N
Hab-51N	Habilitação da função 51N	on	– habilita função 51N
		oFF	– desabilita função 51N
Hab-51GS	Habilitação da função 51GS	on	– habilita função 51GS
		oFF	– desabilita função 51GS
Hab-37	Habilitação da função 37	on	– habilita função 37
		oFF	– desabilita função 37
Hab-79	Habilitação da função 79	on	– habilita função 79
		oFF	– desabilita função 79
Hab-27	Habilitação da função 27	on	– habilita função 27
		oFF	– desabilita função 27
Hab-59	Habilitação da função 59	on	– habilita função 59
		oFF	– desabilita função 59
Hab-59N	Habilitação da função 59N	on	– habilita função 59N
		oFF	– desabilita função 59N
Hab-47(48)	Habilitação da função	on	– habilita função 47/48
		oFF	– desabilita função 47/48
Hab-32	Habilitação da função 32	on	– habilita função 32
		oFF	– desabilita função 32
Hab-67	Habilitação da função 67	on	– habilita função 67
		oFF	– desabilita função 67
Hab-67N	Habilitação da função	on	– habilita função 67N
		oFF	– desabilita função 67N
Hab-81U	Habilitação da função 81U	on	– habilita função 81U
		oFF	– desabilita função 81U
Hab-81O	Habilitação da função 81O	on	– habilita função 81O
		oFF	– desabilita função 81O
Hab-25	Habilitação da função 25 (restrito a config. Com 3 TP's. fig. 2.4).	on	– habilita função 25
		oFF	– desabilita função 25
Hab-27-0	Habilitação da função 27-0	on	– habilita função 27-0
		oFF	– desabilita função 27-0
Tipo27-0	Tipo da tensão de alimentação auxiliar. 27-0	CA	– alternada (Vca)
		CC	– contínua (Vcc)
Hab.B.A.	Habilitação da função B.A.	on	– habilita função B.A.
		oFF	– desabilita função B.A.

Hab.2H	Habilitação da função	on	– habilita função 2H
		oFF	– desabilita função 2H
Hab.78	Habilitação da função	on	– habilita função 78
		oFF	– desabilita função 78

Tabela 24.2: Parâmetros de habilitação das unidades de proteção (PROT).

24.2 – Relação de transformação de RTC e RTP

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
RTC FN	Relação do transformador de corrente de fase e neutro	1 ... 1.250
RTC D	Relação do transformador de corrente da entrada D (GS)	1 ... 1.250
RTP	Relação do transformador de potencial	1 ... 5.000

Tabela 24.3: Parâmetros de relação de transformação de RTC e RTP.

24.3 – Relação de parâmetros do set de programação SET 1

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
I>F ip	Corrente de partida tempo dependente de fase. 51	In = 1A	0,04 ... 2,60 (x RTC FN) A
		In = 5A	0,04 ... 13,0 (x RTC FN) A
I>Fcurva	Tipo de curva de atuação para fase. 51	NI – MI – EI – IT – I2T – FLAT – USER	
I>F α	Constante α para a curva USER de fase. 51	0,020 ... 3,00	
I>F β	Constante β para a curva USER de fase. 51	0,000 ... 1,00	
I>F δ	Constante δ para a curva USER de fase. 51	0,000 ... 1,00	
I>F K	Constante K para a curva USER de fase. 51	0,10 ... 100	
I>F dt	Constante dt para a curva de fase. 51	0,01 ... 3,00	
I>F VR	Restrição de sobrecorrente de fase por tensão. 50V/51V/67V	1,00 ... 250 (x RTP) V	

Tabela 24.4: Parâmetros para ajuste da unidade de proteção de tempo dependente 51 do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
I>N ip	Corrente de partida tempo dependente de neutro. 51N	In = 1A	0,02 ... 2,60 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,004 ... 0,650 A (x RTC D para IN N/D = 1)
		In = 5A	0,048 ... 13,0 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,012 ... 3,25 A (x RTC D para IN N/D = 1)
I>Ncurva	Tipo de curva de atuação para neutro. 51N	NI – MI – EI – IT – I2T – FLAT – USER	
I>N α	Constante α para a curva USER de neutro. 51N	0,020 ... 3,00	
I>N β	Constante β para a curva USER de neutro. 51N	0,000 ... 1,00	
I>N δ	Constante δ para a curva USER de neutro. 51N	0,000 ... 1,00	
I>N K	Constante K para a curva USER de neutro. 51N	0,10 ... 100	
I>N dt	Constante dt para a curva de neutro. 51N	0,01 ... 3,00	

Tabela 24.5: Parâmetros para ajuste da unidade de proteção de tempo dependente 51N do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
I>> F ip	Corrente de partida tempo definido de fase. 51	In = 1A	0,04 ... 40 (x RTC FN) A
		In = 5A	0,10 ... 100 (x RTC FN) A
I>>F t	Tempo definido de fase. 51	0,10 ... 240 s	
I>>N ip	Corrente de partida tempo definido de neutro. 51N	In = 1A	0,02 ... 40 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,004 ... 10 A (x RTC D para IN N/D = 1)
		In = 5A	0,048 ... 100 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,012 ... 25 A (x RTC D para IN N/D = 1)
I>>N t	Tempo definido de neutro. 51N	0,10 ... 240 s	

Tabela 24.6: Parâmetros para ajuste da unidade de proteção de tempo definido 51 e 51N do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
I>>>F ip	Corrente de partida instantânea de fase. 50	In = 1A	0,04 ... 40 (x RTC FN) A
		In = 5A	0,10 ... 100 (x RTC FN) A
I>>>F t	Tempo instantâneo de fase. 50	0,00 ... 1,00 s	

I>>>N ip	Corrente de partida instantânea de neutro. 50N	In = 1A	0,02 ... 40 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,004 ... 10 A (x RTC D para IN N/D = 1)
		In = 5A	0,048 ... 100 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,012 ... 25 A (x RTC D para IN N/D = 1)
I>>>N t	Tempo instantâneo de neutro. 50N	0,00 ... 1,00 s	

Tabela 24.7: Parâmetros para ajuste da unidade de proteção instantânea 50 e 50N do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
I>>GS ip	Corrente de partida tempo definido de sensor de terra. 51GS	In = 1A	0,0039 ... 10 (x RTC D) A
		In = 5A	0,02 ... 50 (x RTC D) A
I>>GS t	Tempo definido de sensor de terra. 51GS	0,10 ... 240 s	

Tabela 24.8: Parâmetros para ajuste da unidade de proteção de tempo definido 51GS do SET 1.

NOTA: Sobrecorrente instantânea de sensor de terra (50GS) é habilitada quando o parâmetro I>>GS t for igual a 0.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
I>Q ip	Corrente de partida tempo dependente de sequência negativa de fase. 51Q/46	In = 1A	0,04 ... 2,60 (x RTC FN) A
		In = 5A	0,04 ... 13,0 (x RTC FN) A
I>Qcurva	Tipo de curva de atuação para sequência negativa de fase. 51Q/46	NI – MI – EI – IT – I2T – FLAT – USER	
I>Q α	Constante α para a curva USER de sequência negativa de fase. 51Q/46	0,020 ... 3,00	
I>Q β	Constante β para a curva USER de sequência negativa de fase. 51Q/46	0,000 ... 1,00	
I>Q δ	Constante δ para a curva USER de sequência negativa de fase. 51Q/46	0,000 ... 1,00	
I>Q K	Constante K para a curva USER de sequência negativa de fase. 51Q/46	0,10 ... 100	
I>Q dt	Constante dt para a curva de sequência negativa de fase. 51Q/46	0,01 ... 3,00	

Tabela 24.9: Parâmetros para ajuste da unidade temporizada de tempo dependente de sequência negativa de fase 51Q/46 do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
I>>>Q ip	Corrente de partida instantânea de fase de sequência negativa. 50Q/46	In = 1A	0,04 ... 40 (x RTC FN) A
		In = 5A	0,10 ... 100 (x RTC FN) A
I>>>Q t	Tempo instantâneo de fase de sequência negativa. 50Q/46	0,02 ... 1,00 s	

Tabela 24.10: Parâmetros para ajuste da unidade instantânea de sequência negativa de fase 50Q/46 do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
I<< F ip	Corrente de partida tempo definido de fase de subcorrente. 37	In = 1A	0,04 ... 40 (x RTC FN) A
		In = 5A	0,10 ... 100 (x RTC FN) A
I<<F t	Tempo definido de fase de subcorrente. 37	0,10 ... 240 s	

Tabela 24.112: Parâmetros para ajuste da unidade de subcorrente 37 do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
IBF RA	Corrente de bloqueio de religamento automático através da fase. 79	In = 1A	0,04 ... 40 (x RTC FN) A
		In = 5A	0,10 ... 100 (x RTC FN) A
IBN RA	Corrente de bloqueio de religamento automático através do neutro. 79	In = 1A	0,04 ... 40 A (x RTC FN para IN N/D = 0) (x RTC D para IN N/D = 1)
		In = 5A	0,10 ... 100 A (x RTC FN para IN N/D = 0) (x RTC D para IN N/D = 1)
IBD RA	Corrente de bloqueio de religamento automático através do sensor de terra. 79	In = 1A	0,04 ... 40 (x RTC D) A
		In = 5A	0,10 ... 100 (x RTC D) A

Tabela 24.12: Parâmetros da unidade de bloqueio por corrente da unidade de religamento automático 79 do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
V>>F vp	Tensão de partida sobretensão de tempo definido de fase. 59	10,0 ... 250 (x RTP) V
V>>F t	Tempo sobretensão de tempo definido de fase. 59	0,10 ... 240 s
V>>>F vp	Tensão de partida sobretensão instantânea de fase. 59	10,0 ... 250 (x RTP) V
V>>>F t	Tempo sobretensão instantâneo de fase. 59	0,10 ... 240 s

Tabela 24.13: Parâmetros para ajuste da unidade de sobretensão tempo definido e instantânea de fase 59 do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
V<<<F vp	Tensão de partida subtensão instantânea de fase. 27	10,0 ... 250 (x RTP) V
V<<<F t	Tempo subtensão instantâneo de fase. 27	0,10 ... 240 s
V<<<F vp	Tensão de partida subtensão instantânea de fase. 27	10,0 ... 250 (x RTP) V
V<<<F t	Tempo subtensão instantâneo de fase. 27	0,10 ... 240 s

Tabela 24.14: Parâmetros para ajuste da unidade de subtensão tempo definido e instantânea de fase 27 do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
V>>N vp	Tensão de partida sobretensão de tempo definido de neutro (restrito a config. Com 3 TP's. fig. 2.4). 59N/64G	10,0 ... 250 (x RTP) V
V>>N t	Tempo sobretensão de tempo definido de neutro (restrito a config. Com 3 TP's. fig. 2.4). 59N/64G	0,10 ... 240 s

Tabela 24.15: Parâmetros para ajuste da unidade de sobretensão tempo definido de neutro 59N/64G do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Pr>>F Pp	Partida direcional de potência. 32P* *A partir da versão 2.17 passa a ser a Potência Total.	In = 1A	1 ... 6.000 (x RTC FN x RTP) W
		In = 5A	3 ... 15.000 (x RTC FN x RTP) W
Pr>>F t	Tempo direcional de potência. 32P	0,10 ... 240 s	
dP inv	Reversão do elemento direcional de potência. 32P	on	com reversão do plano
		oFF	sem reversão do plano
Qr>>F Qp	Partida direcional de potência. 32Q* *A partir da versão 2.17 passa a ser a Potência Total.	In =1A	1 ... 6.000 (x RTC FN x RTP) W
		In =5A	3 ... 15.000 (x RTC FN x RTP) W
Qr>>F t	Tempo direcional de potência. 32Q	0,10 ... 240 s	
dQ inv	Reversão do elemento direcional de potência. 32Q	on	com reversão do plano
		oFF	sem reversão do plano
PAM	Modo Potência Ativa	Monofásico	
		Trifásico	

Tabela 24.16: Parâmetros para ajuste da unidade direcional de potência 32 do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
AMTdF	Ângulo de máximo torque de fase. 67	(0,00 ... 90,0) °	
MEMdf	Memória. 67	0,00	sem memória angular
		1,00	com memória angular
dF inv	Reversão do elemento direcional de fase. 67	on	com reversão do plano

		oFF	sem reversão do plano
I>Fd ip	Corrente de partida do direcional tempo dependente de fase. 67	In = 1A	0,04 ... 2,60 (x RTC FN) A
		In = 5A	0,04 ... 13,0 (x RTC FN) A

Tabela 24.17: Parâmetros para ajuste da unidade de sobrecorrente direcional de fase 67 do SET 1 (parte 1).

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
I>Fd cuv	Tipo de curva de atuação para fase. 67	NI – MI – EI – IT – I2T – FLAT – USER	
I>Fd α	Constante α para a curva USER de fase. 67	0,020 ... 3,00	
I>Fd β	Constante β para a curva USER de fase. 67	0,000 ... 1,00	
I>Fd δ	Constante δ para a curva USER de fase. 67	0,000 ... 1,00	
I>Fd K	Constante K para a curva USER de fase. 67	0,10 ... 100	
I>Fd dt	Constante dt para a curva de fase. 67	0,01 ... 3,00	
I>>>Fd ip	Corrente de partida do direcional instantâneo de fase. 67	In = 1A	0,04 ... 40 (x RTC FN) A
		In = 5A	0,10 ... 100 (x RTC FN) A
I>>>Fd t	Tempo instantâneo de fase. 67	0,05 ... 1,00 s	

Tabela 24.18: Parâmetros para ajuste da unidade de sobrecorrente direcional de fase 67 do SET 1 (parte 2).

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Tipo N	Tipo de aterramento do neutro. 67N	0,00	sistema solidamente aterrado ou aterrado por resistência
		1,00	sistema isolado em modo seno
		2,00	sistema compensado em modo cosseno
VpoldN	Tensão de polarização (3V0) de neutro. 67N	10,0 ... 250 V	
AMTdN	Ângulo de máximo torque de neutro. 67N	0,00 ... 359 °	
dN inv	Reversão do elemento direcional de neutro. 67N	on	com reversão do plano
		oFF	sem reversão do plano
I>Nd ip	Corrente de partida do direcional tempo dependente de neutro. 67N	In = 1A	0,02 ... 2,60 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,004 ... 0,650 A (x RTC D para IN N/D = 1)
		In = 5A	0,048 ... 13 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,012 ... 3,25 A (x RTC D para IN N/D = 1)

Tabela 24.19: Parâmetros para ajuste da unidade de sobrecorrente direcional de neutro 67N do SET 1 (parte 1).

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
I>Nd cuv	Tipo de curva de atuação para neutro. 67N	NI – MI – EI – IT – I2T – FLAT – USER	
I>Nd α	Constante α para a curva USER de neutro. 67N	0,020 ... 3,00	
I>Nd β	Constante β para a curva USER de neutro. 67N	0,000 ... 1,00	
I>Nd δ	Constante δ para a curva USER de neutro. 67N	0,000 ... 1,00	
I>Nd K	Constante K para a curva USER de neutro. 67N	0,10 ... 100	
I>Nd dt	Constante dt para a curva de neutro. 67N	0,01 ... 3,00	
I>>Nd ip	Corrente de partida do direcional instantâneo de neutro. 67N	In = 1A	0,02 ... 40 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,004 ... 10,0 A (x RTC D para IN N/D = 1)
		In = 5A	0,097 ... 100 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,024 ... 25 A (x RTC D para IN N/D = 1)
I>>Nd t	Tempo instantâneo de neutro. 67N	0,05 ... 240 s	

Tabela 24.20: Parâmetros para ajuste da unidade de sobrecorrente direcional de neutro 67N do SET 1.

24.4 – Relação de parâmetros do set de programação SET 2

Repete tabelas de 24.4 até 24.20.

24.5 – Relação de parâmetros do set de programação SET 3

Repete tabelas de 24.4 até 24.20.

24.6 – Relação de parâmetros do set de programação SET 4

Repete tabelas de 24.4 até 24.20.

24.7 – Controle de torque

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
Tdisco	Tempo de retorno de disco	0,10 ... 10 s

Tabela 24.21: Parâmetro para ajuste da unidade de sobrecorrente com controle de torque (51C).

24.8 – Falha de disjuntor

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
T62-BF	Tempo de verificação do disjuntor	0,13 ... 1,0 s

Tabela 24.22: Parâmetro da unidade de falha do disjuntor 62BF.

24.9 – Origem do neutro

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
IN N/D	Origem da corrente da unidade de neutro	0	neutro calculado numericamente
		1	neutro medido através da entrada ID

Tabela 24.23: Parâmetro para seleção da origem do neutro.

24.10 – Hot line tag

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
HLT F t	Tempo da curva de fase em hot line tag (HLT)	0,10 ... 250 s
HLT N t	Tempo da curva de neutro calculado em hot line tag (HLT)	0,10 ... 250 s
HLT GD t	Tempo da curva de GS (ID) fase em hot line tag (HLT)	0,10 ... 250 s

Tabela 24.24: Parâmetros da unidade de hot line tag (HLT).

24.11 – Religamento

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
N. R.A.	Número de religamentos. 79	(1 ... 4) religamentos	
Tmorto 1	Tempo morto do 1ª religamento. 79	0,10 ... 240 s ¹	
Set ra 1	SET usado no 1ª religamento. 79	0	usa SET ativo programado no relé
		1	usa SET 1 no 1ª religamento
		2	usa SET 2 no 1ª religamento
		3	usa SET 3 no 1ª religamento
		4	usa SET 4 no 1ª religamento
Tmorto 2	Tempo morto do 2ª religamento. 79	0,10 ... 240 s ²	
Set ra 2	SET usado no 2ª religamento. 79	0	usa SET ativo programado no relé
		1	usa SET 1 no 2ª religamento
		2	usa SET 2 no 2ª religamento
		3	usa SET 3 no 2ª religamento
		4	usa SET 4 no 2ª religamento
Tmorto 3	Tempo morto do 3ª religamento. 79	0,10 ... 240 s ²	
Set ra 3	SET usado no 3ª religamento. 79	0	usa SET ativo programado no relé
		1	usa SET 1 no 3ª religamento

		2	usa SET 2 no 3ª religamento
		3	usa SET 3 no 3ª religamento
		4	usa SET 4 no 3ª religamento
Tmorto 4	Tempo morto do 4ª religamento. 79	0,10 ... 240 s ²	
Set ra 4	SET usado no 4ª religamento. 79	0	usa SET ativo programado no relé
		1	usa SET 1 no 4ª religamento
		2	usa SET 2 no 4ª religamento
		3	usa SET 3 no 4ª religamento
		4	usa SET 4 no 4ª religamento
Treset	Tempo de reset. 79	0,10 ... 240 s ³	
TpulsoRA	Tempo de pulso do religamento. 79	0,10 ... 30,0 s ⁴	
Tsinc RA	Tempo de espera de sincronismo. 79	0,10 ... 240 s	

Tabela 24.25: Parâmetros da unidade de religamento 79.

Notas: 1 – tempo deve ser maior que o mínimo tempo de religamento do mecanismo do disjuntor para extinção rápida de arcos gerados internamente no disjuntor.

2 – tempo deve ser maior que o tempo de carga de mola do disjuntor.

3 – tempo deve ser MAIOR que o máximo tempo de operação da proteção de sobrecorrente temporizada.

4 – o tempo de fechamento do disjuntor (close) é interrompido com a detecção do fechamento do disjuntor (52b). Este tempo também é utilizado no comando Liga/Desliga manual.

24.12 – Disjuntor

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Set Open	Número de aberturas do disjuntor	(0 ... 9.999) aberturas	
Tmp I2t	Tempo de extinção de arco do disjuntor	0,007 ... 0,125 s	
Alm I2t	Alarme do acumulador de I2t	In = 1 A	0,02 ... 40 A ² .s (x RTC FN x RTC FN x 10 ⁶)
		In = 5 A	0,09 ... 200 A ² .s (x RTC FN x RTC FN x 10 ⁶)
Prel2tA	Preset do acumulador de I2t da fase A	In = 1 A	0,0 ... 40 A ² .s (x RTC FN x RTC FN x 10 ⁶)
		In = 5 A	0,0 ... 100 A ² .s (x RTC FN x RTC FN x 10 ⁶)
Prel2tB	Preset do acumulador de I2t da fase B	In = 1 A	0,0 ... 40 A ² .s (x RTC FN x RTC FN x 10 ⁶)
		In = 5 A	0,0 ... 100 A ² .s (x RTC FN x RTC FN x 10 ⁶)
Prel2tC	Preset do acumulador de I2t da fase C	In = 1 A	0,0 ... 40 A ² .s (x RTC FN x RTC FN x 10 ⁶)
		In = 5 A	0,0 ... 100 A ² .s (x RTC FN x RTC FN x 10 ⁶)

Tabela 24.26: Parâmetros do acumulador de I2t.

24.13 – Bobina de abertura

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
T B.A.	Tempo do teste de continuidade do circuito da bobina de abertura (BA) do disjuntor	0,10 ... 1,0 s


Tabela 24.27: Parâmetro da unidade de supervisão da bobina de abertura (BA).

24.14 – Salto angular

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
VST 78	Ângulo de partida por salto angular, V(vector) S (Surge) T (Trip). 78	2 ... 31 °
BLV 78	Máxima tensão de bloqueio, BL(blockade)V(voltage). 78	10 ... 250 (x RTP) V

Tabela 24.28: Parâmetros da unidade de salto angular.

24.15 – Frequência

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
	Habilita 81		
Fnominal	Frequência nominal de operação	50 Hz	Frequência 50 Hz
		60 Hz	Frequência 60 Hz
F filtro	Fator de filtro de medição de frequência	1 ... 16 amostras	
F<<1 fp	Partida do 1º estágio de subfrequência. 81U1	41 ... 69 Hz	
F<<1 t	Tempo para atuação da saída S 81U.1. 81U1	0,1 ... 60 s	
F<<2 fp	Partida do 2º estágio de subfrequência. 81U2	41 ... 69 Hz	
F<<2 t	Tempo para atuação da saída S 81U.2. 81U2	0,1 ... 60 s	
F>>1 fp	Partida do 1º estágio de sobrefrequência. 81O1	41 ... 69 Hz	
F>>1 t	Tempo para atuação da saída S 81O.1. 81O1	0,1 ... 60 s	
F>>2 fp	Partida do 2º estágio de sobrefrequência. 81O2	41 ... 69 Hz	
F>>2 t	Tempo para atuação da saída S 81O.2. 81O2	0,1 ... 60 s	
<<1 dF P	Partida do 1º estágio derivada de subfrequência. 81UR1	41 ... 69 Hz	
<<1dF /dt	Derivação máxima do 1º estágio de subfrequência. 81UR1	0,0 ... 10 Hz/s	
<<1dF t	Tempo para atuação da derivada de subfrequência. 81UR1	0,1 ... 10 s	
<<2 dF P	Partida do 2º estágio derivada de subfrequência. 81UR2	41 ... 69 Hz	
<<2 dF /dt	Derivação máxima do 2º estágio de subfrequência. 81UR2	0,0 ... 10 Hz/s	
<<2 dF t	Tempo para atuação da derivada de subfrequência. 81UR2	0,1 ... 10 s	

>>1 dF P	Partida do 1º estágio derivada de sobrefrequência. 81OR1	41 ... 69 Hz
>>1dF /dt	Derivação máxima do 1º estágio de sobrefrequência. 81OR1	0,0 ... 10 Hz/s
>>1dF t	Tempo para atuação da derivada de sobrefrequência. 81OR1	0,1 ... 10 s
>>2 dF P	Partida do 2º estágio derivada de sobrefrequência. 81OR2	41 ... 69 Hz
>>2 dF /dt	Derivação máxima do 2º estágio de sobrefrequência. 81OR2	0,0 ... 10 Hz/s
>>2 dF t	Tempo para atuação da derivada de sobrefrequência. 81OR2	0,1 ... 10 s
]F[bf	Banda de frequência de recuperação saída S81-OK. 81	0,2 ... 2 Hz
]F[t	Tempo de recuperação. 81	0,1 ... 240 s

Tabela 24.29: Parâmetros da unidade de frequência 81.

24.16 – Sincronismo

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
25 ΔF	Máxima variação de frequência permitida. 25	0,050 ... 2,0 Hz
25 ΔV	Máxima variação de tensão permitida. 25	3,00 ... 45,0 (x RTP) V
25 ΔANG	Máxima variação angular permitida. 25	3,00 ... 45,0 °

Tabela 24.30: Parâmetros da unidade de sincronismo 25.

24.17 – Bloqueio por 2ª harmônica

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
lh2/l	Máxima relação 2ª harmônica / fundamental permitida 2H	0,10 ... 1,00

Tabela 24.31: Parâmetros da unidade de bloqueio por 2ª harmônica.

24.18 – Alimentação auxiliar

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
V<<<27-0	Mínima tensão auxiliar. 27-0 Verificar o modelo.	18 ... 80 Vca/150 Vcc 72 ... 250 Vca/353 Vcc

Tabela 24.32: Parâmetros para ajuste da unidade de subtenção da alimentação auxiliar 27-0.

24.19 – TempLD

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
TempLD	Tempo de retardo do Liga/Desliga manual do disjuntor	0,1 ... 120 s

Tabela 24.33: Parâmetro para ajuste do tempo de atuação de liga/desliga manual do disjuntor.

24.20– Saídas

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
S INV	Lógica invertida	0 ... 31
S 86	Bloqueio 86	0 ... 31
TSTIME	Tempo máximo de ativação da saída	0,10 ... 10 s
S TIME	Seleciona a(s) saída(s) com tempo de fechamento definido em TSTIME	0 ... 31
S 50	Configuração da saída 50	0 ... 63
S 50N	Configuração da saída 50N	0 ... 63
S 50Q	Configuração da saída 50Q	0 ... 63
S 51	Configuração da saída 51	0 ... 63
S 51N	Configuração da saída 51N	0 ... 63
S 51Q	Configuração da saída 51Q	0 ... 63
S 51GS	Configuração da saída 51GS	0 ... 63
S 67	Configuração da saída 67	0 ... 63
S 67N	Configuração da saída 67N	0 ... 63
S 37	Configuração da saída 37	0 ... 63
S 32	Configuração da saída 32	0 ... 31
S 59	Configuração da saída 59	0 ... 31
S 59N	Configuração da saída 59N	0 ... 31
S 27	Configuração da saída 27	0 ... 31
S 27-0	Configuração da saída 27-0	0 ... 31
S 62-BF	Configuração da saída 62-BF (50BF/51BF)	0 ... 31
S 47(48)	Configuração da saída 47 / 48	0 ... 31
S 81U1	Configuração da saída 81U1	0 ... 31
S 81U2	Configuração da saída 81U2	0 ... 31
S 81O1	Configuração da saída 81O1	0 ... 31
S 81O2	Configuração da saída 81O2	0 ... 31
S 81UR1	Configuração da saída 81UR1	0 ... 31
S 81UR2	Configuração da saída 81UR2	0 ... 31
S 81OR1	Configuração da saída 81OR1	0 ... 31
S 81OR2	Configuração da saída 81OR2	0 ... 31
S 81-OK	Configuração da saída 81-OK	0 ... 31
S 79	Configuração da saída 79	0 ... 31
S 79-BLQ	Configuração da saída 79-BLQ	0 ... 31
S 79RANS	Configuração da saída 79-RANS	0 ... 31

S 25	Configuração da saída 25	0 ... 31
S 78	Configuração da saída 78	0 ... 31
S I2t	Configuração da saída I2t	0 ... 31
S TRIP	Configuração da saída TRIP	0 ... 31
S CLOSE	Configuração da saída CLOSE	0 ... 31
S 25CBM	Configuração da saída 25 Barra Morta	0 ... 31
S P50	Config. da saída de partida instantânea de fase *	0 ... 31
S P50N	Config. da saída de partida instantânea de neutro *	0 ... 31

Tabela 24.34: Parâmetros para configuração das saídas.

Nota: * = para versão x.32 e acima.

24.21 – Entradas

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
		on	com interação
XB2xB3	Interação cruzada entre XB2 e XB3	oFF	sem interação
E BI-EST	Entrada lógica em modo bi-estável	0 ... 63	
E H INV	Lógica invertida (parte alta)	0 ... 127	
E L INV	Lógica invertida (parte baixa)	0 ... 191	
E H TIME	Entrada lógica com limite de tempo (parte alta)	0 ... 127	
E L TIME	Entrada lógica com limite de tempo (parte baixa)	0 ... 191	
TETIME	Tempo máximo de atuação da entrada	0,10 ... 10 s	
E H 52	Estado do disjuntor (parte alta)	0	
E L 52	Entrada do disjuntor (parte baixa)	0 ... 63	
E HBLQ79	Bloqueio 79 (parte alta)	0 ... 63	
E LBLQ79	Bloqueio 79 (parte baixa)	0 ... 191	
E H BLQN	Bloqueio neutro (parte alta)	0 ... 112	
E L BLQN	Bloqueio neutro (parte baixa)	0 ... 191	
E HBLQGS	Bloqueio sensor de terra (parte alta)	0 ... 127	
E LBLQGS	Bloqueio sensor de terra (parte baixa)	0 ... 191	
EHBLQ67N	Bloqueio direcional de neutro (parte alta)	0 ... 123	
ELBLQ67N	Bloqueio direcional de neutro (parte baixa)	0 ... 191	
EHBLQ59N	Bloqueio sobretensão de neutro (parte alta)	0 ... 119	
ELBLQ59N	Bloqueio sobretensão de neutro (parte baixa)	0 ... 191	
E HBLQ50	Bloqueio instantâneo (parte alta)	0 ... 127	
E LBLQ50	Bloqueio instantâneo (parte baixa)	0 ... 191	
E HBLQ51	Bloqueio 51 (parte alta)	0 ... 127	
E LBLQ51	Bloqueio 51 (parte baixa)	0 ... 191	
E HBLQ32	Bloqueio direcional de potência (parte alta)	0 ... 127	

E LBLQ32	Bloqueio direcional de potência (parte baixa)	0 ... 191
E HBLQ67	Bloqueio direcional de corrente (parte alta)	0 ... 127
E LBLQ67	Bloqueio direcional de corrente (parte baixa)	0 ... 191
E HBLQ27	Bloqueio de subtensão (parte alta)	0 ... 111
E LBLQ27	Bloqueio de subtensão (parte baixa)	0 ... 191
E HBLQ59	Bloqueio de sobretensão (parte alta)	0 ... 95
E LBLQ59	Bloqueio de sobretensão (parte baixa)	0 ... 191
E HBLQ81	Bloqueio de frequência (parte alta)	0 ... 127
E LBLQ81	Bloqueio de frequência (parte baixa)	0 ... 191
E HBLQ47	Bloqueio de sequência de fase (parte alta). (47 / 48)	0 ... 127
E LBLQ47	Bloqueio de sequência de fase (parte baixa). (47 / 48)	0 ... 191
E HBLQ37	Bloqueio de subcorrente (parte alta)	0 ... 127
E LBLQ37	Bloqueio de subcorrente (parte baixa)	0 ... 191
E HBLQ78	Bloqueio de salto angular (parte alta)	0 ... 127
E LBLQ78	Bloqueio de salto angular (parte baixa)	0 ... 191
E LOCAL	Ativa modo local	0 ... 63
E BA OK	Monitora continuidade da bobina de abertura	0 ... 63
E HLT	Ativa hot line tag (HLT)	0 ... 63
E XBSETA	Ativa o set de programação selecionado em SETA XB	0 ... 63
E XBSETB	Ativa o set de programação selecionado em SETB XB	0 ... 63
E XB RL1	Entrada lógica atua na saída RL1	0 ... 191
E XB RL2	Entrada lógica atua na saída RL2	0 ... 191
E XB RL3	Entrada lógica atua na saída RL3	0 ... 191
E XB RL4	Entrada lógica atua na saída RL4	0 ... 191
E XB RL5	Entrada lógica atua na saída RL5	0 ... 191
E R86E	Entrada lógica reseta função 86	0 ... 63
E BCLOSE	Entrada lógica de bloqueio do relé de Close	0 ... 63
E CLOSE	Entrada lógica Close	0 ... 63
E TRIP	Entrada lógica Trip	0 ... 63

Tabela 24.35: Parâmetros para configuração das entradas.

24.22 – Senha

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
PrgSenha	Valor da senha de acesso	0000 ... 9.999	
HabSenha	Habilitação de senha de acesso	on	com senha
		oFF	sem senha

Tabela 24.36: Parâmetros para configuração de operação com senha.

24.23 – Serial 1

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Prot. 1	Protocolo da serial. Serial 1	1	Modbus® RTU
		2	DNP3
End. 1	Endereço da serial. Serial 1	Modbus® RTU	1 ... 247
		DNP3	0000 ... 9.999
B.P.S. 1	Velocidade de comunicação. Serial 1	4.8	4.800 bps
		9.6	9.600 bps
		14.4	14.400 bps
		19.2	19.200 bps
		28.8	28.800 bps
		38.4	38.400 bps
		57.6	57.600 bps
		115.2	115.200 bps
		128.0	128.000 bps
		230.4	230.400 bps
StopBit1	Quantidade de stop bit da serial. Serial 1	1	1 stop bit
		2	2 stop bits
Parid. 1	Paridade da serial. Serial 1	0	sem paridade
		1	paridade ímpar
		2	paridade par
TimeOut1	Time out de retransmissão na serial. Serial 1	3,0 ... 240 s	
HabAckLk	Habilita resposta ACK na camada de link. Serial 1	On	resposta ACK habilitada
		Off	resposta ACK desabilitada
HabAckRn	Habilita solicitação de confirmação com ACK de respostas não solicitadas (RNS). Serial 1	On	confirmação ACK habilitada de RNS
		Off	resposta ACK desabilitada de RNS
HabShock	Habilita execução de verificação de colisão após retransmissão de dados. Serial 1	On	verificação de colisão habilitada
		Off	verificação de colisão desabilitada

Tabela 24.37: Parâmetros de comunicação da serial 1 (bornes).

24.24 – Serial 2

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
End. 2	Endereço da serial. Serial 2	Modbus® RTU	1 ... 247
B.P.S. 2	Velocidade de comunicação. Serial 2	4.8	4.800 bps
		9.6	9.600 bps
		14.4	14.400 bps
		19.2	19.200 bps
		28.8	28.800 bps
		38.4	38.400 bps
		57.6	57.600 bps
		115.2	115.200 bps
		128.0	128.000 bps
		230.4	230.400 bps
StopBit2	Quantidade de stop bit da serial. Serial 2	1	1 stop bit
		2	2 stop bits
Parid. 2	Paridade da serial. Serial 2	0	sem paridade
		1	paridade ímpar
		2	paridade par

Tabela 24.38: Parâmetros de comunicação da serial 2 (USB).

24.25 – Registro de perfil de carga

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Hab Carg	Habilita registro de perfil de carga	on	habilita perfil de carga
		oFF	desabilita perfil de carga
TempCarg	Tempo entre registros de perfil de carga	1 ... 240 minutos	

Tabela 24.39: Parâmetros do registro de perfil de carga.

24.26 – Registro de oscilografia

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Hab Osc	Habilita registro de oscilografia (98)	on	habilita registro de oscilografia
		oFF	desabilita registro de oscilografia
TripOsc H	Define o(s) trip(s) de proteção para disparo de oscilografia (98). Parte alta	0 ... 255	
TripOsc L	Define o(s) trip(s) de proteção para disparo de oscilografia (98). Parte baixa	0 ... 127	
Part Osc H	Define a(s) partida(s) de proteção para disparo de oscilografia (98). Parte alta	0 ... 255	
Part Osc L	Define a(s) partida(s) de proteção para disparo de oscilografia (98). Parte baixa	0 ... 79	

Tabela 24.40: Parâmetros do registro de oscilografia.

24.27 – Resposta não solicitada (RNS)

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Hab RNS	Habilita resposta não solicitada. RNS	on	habilita RNS
		oFF	desabilita RNS
ProgHRNS	Define evento que gera RNS. Parte alta	0 ... 63	
ProgLRNS	Define evento que gera RNS. Parte baixa	0 ... 255	
Banda IF	Banda morta para corrente de fase	In = 1 A	0,04 ... 40 (x RTC FN) A
		In = 5 A	0,1 ... 100 (x RTC FN) A
Banda IN	Banda morta para corrente de neutro	In = 1 A	0,04 ... 40 A (x RTC FN para IN N/D = 0) (x RTC D para IN N/D = 1)
		In = 5 A	0,10 ... 100 A (x RTC FN para IN N/D = 0) (x RTC D para IN N/D = 1)
Banda GS	Banda morta para corrente de sensor de terra	In = 1 A	0,008 ... 10 (x RTC D) A
		In = 5 A	0,02 ... 25 (x RTC D) A
Banda VF	Banda morta para tensão de fase	1,0 ... 250 (x RTP) V	
Banda VN	Banda morta para tensão de neutro	1,0 ... 250 (x RTP) V	

Tabela 24.41: Parâmetros de resposta não solicitada (RNS).

24.28– Relógio de tempo real

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
Ano	Relógio de tempo real. ajuste ano	00 ... 99
Mes	Relógio de tempo real. ajuste mês	01 ... 12
Dia	Relógio de tempo real. ajuste dia	01 ... 31
Hora	Relógio de tempo real. ajuste hora	00 ... 23
Minuto	Relógio de tempo real. ajuste minutos	00 ... 59
Segundo	Relógio de tempo real. ajuste segundos	00 ... 59

Tabela 24.42: Parâmetros para ajuste do relógio de tempo real.

24.29 – Programação padrão de fábrica

Os valores padronizados de fábrica são acessíveis através da comunicação serial com o programa aplicativo de configuração e leitura (item 4) nos arquivos relacionados na tabela 24.43.

Arquivo	Padrão de fábrica para	
URP550x_72a250_default.rcf	URP 5500 – 5A URP 5500 – 1A URP 5501 – 5A URP 5501 – 1A	72 ... 250 Vca / 353 Vcc – NA
	URP 5500 – 5A URP 5500 – 1A URP 5501 – 5A URP 5501 – 1A	72 ... 250 Vca / 353 Vcc – NF
URP550x_20a80_default.rcf	URP 5500 – 5A URP 5500 – 1A URP 5501 – 5A URP 5501 – 1A	20 ... 80 Vca / 150 Vcc – NA
	URP 5500 – 5A URP 5500 – 1A URP 5501 – 5A URP 5501 – 1A	20 ... 80 Vca / 150 Vcc – NF

Tabela 24.43: Arquivos padrão de fábrica.