

## 23 – Relação de parâmetros

### 23.1 – Configuração de display e proteção

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Hab-Amp	Habilitação do amperímetro	on	habilita exibição de corrente
		oFF	desabilita exibição de corrente
Hab-Volt	Habilitação do voltímetro	on	habilita exibição de tensão
		oFF	desabilita exibição de tensão
Hab-Freq	Habilitação de frequência	on	habilita exibição de frequência
		oFF	desabilita exibição de frequência
Hab-Watt	Habilitação do wattímetro	on	habilita exibição do wattímetro
		oFF	desabilita exibição do wattímetro
Hab-cos	Habilitação do $\cos\phi$	on	habilita exibição de $\cos\phi$
		oFF	desabilita exibição de $\cos\phi$
HabV27-0	Habilitação de tensão auxiliar	on	habilita exibição de tensão auxiliar
		oFF	desabilita exibição de tensão auxiliar
Hab- $\Delta$ 25	Habilitação de variações para 25	on	habilita exibição de variações para 25
		oFF	desabilita exibição de variações para 25
Hab- $^{\circ}$ C	Habilitação de temperatura	on	habilita exibição de temperatura
		oFF	desabilita exibição de temperatura

Tabela 23.1: 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 (46)	on	habilita função 50Q (46)
		oFF	desabilita função 50Q (46)
Hab-51	Habilitação da função 51	on	habilita função 51
		oFF	desabilita função 51
Hab-51Q	Habilitação da função 51Q (46)	on	habilita função 51Q (46)
		oFF	desabilita função 51Q (46)
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

Tabela 23.2: Parâmetros de habilitação das unidades de proteção (*PROT*) parte 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Hab-50/51GS	Habilitação da função 50/51GS	on	habilita função 50/51GS
		oFF	desabilita função 50/51GS
Hab-37	Habilitação da função 37	on	habilita função 37
		oFF	desabilita função 37
Hab-50v/51v/67v	Habilitação da função 50v/51v/67v	on	habilita função 50v/51v/67v
		oFF	desabilita função 50v/51v/67v
Hab-27	Habilitação da função 27	on	habilita função 27
		oFF	desabilita função 27
Hab-BQ27	Habilita bloqueio de 27 para falta trifásica (<25V)	on	Habilita bloqueio
		oFF	Desabilita bloqueio
Hab-59	Habilitação da função 59 (64G)	on	habilita função 59 (64G)
		oFF	desabilita função 59 (64G)
Hab-59N	Habilitação da função 59N	on	habilita função 59N
		oFF	desabilita função 59N
Hab-47(48)	Habilitação da função 47 (T47 – Tempo de atuação de erro de sequência de tensão de fase. Disponível na Vx.63 ou superior).	on	habilita função 47/48
		oFF	desabilita função 47/48
Hab-BD47	Hab.bloquear desequilíbrio de ângulo entre fases	on	habilita função 47/48
		oFF	desabilita função 47/48
Hab-27-0	Habilitação da função 27-0	on	habilita função 27-0
		oFF	desabilita função 27-0
Hab-INV	Habilita operar em sequência invertida (ACB)	on	Sequência ACB
		oFF	Sequência ABC
Hab-32P Hab-32Q	Habilitação da função 32P / 32Q	on	habilita função 32P/32Q
		oFF	desabilita função 32P/32Q
Hab-67	Habilitação da função 67	on	habilita função 67
		oFF	desabilita função 67
Hab-67N	Habilitação da função 67N	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.2H	Habilitação da função harmônica	on	habilita função 2H
		oFF	desabilita função 2H
Hab-25	Habilitação da função 25	on	habilita função 25
		oFF	desabilita função 25
Hab.78	Habilitação da função	on	habilita função 78
		oFF	desabilita função 78
Tipo27-0	Tipo da tensão de alimentação auxiliar. <b>27-0</b>	CA	alternada (Vca)
		CC	contínua (Vcc)
Hab.B.A.	Habilitação o teste de continuidade da função B.A. (circuito da bobina de abertura do disjuntor)	on	habilita função B.A.
		oFF	desabilita função B.A.

Tabela 23.3: Parâmetros de habilitação das unidades de proteção (PROT) parte 2.

## 23.2 – 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 23.4: Parâmetros de relação de transformação de RTC e RTP.

## 23.3 – 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. <b>51</b>	In = 1 A   0,04 ... 2,60 (x RTC FN) A
		In = 5 A   0,04 ... 13,00 (x RTC FN)A
I>Fcurva	Tipo de curva de atuação para fase. <b>51</b>	NI – MI – EI – IT – I2T – FLAT – USER
I>F $\alpha$	Constante $\alpha$ para a curva USER de fase. <b>51</b>	0,02 ... 3,00
I>F $\beta$	Constante $\beta$ para a curva USER de fase. <b>51</b>	0,00 ... 1,00
I>F $\delta$	Constante $\delta$ para a curva USER de fase. <b>51</b>	0,00 ... 1,00
I>F K	Constante K para a curva USER de fase. <b>51</b>	0,1 ... 100,0
I>F dt	Constante dt para a curva de fase. <b>51</b>	0,01 ... 3,00
I>F VR	Tensão de restrição de sobrecorrente temporizada de fase. <b>50v/51v/67v</b> (Vx.46 e acima)	2 ... 400 (x RTP) V

Tabela 23.5: 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. <b>51N</b>	In = 1 A   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 = 5 A   0,048 ... 13,000 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,012 ... 3,250 A (x RTC D para IN N/D=1)
I>Ncurva	Tipo de curva de atuação para neutro. <b>51N</b>	NI – MI – EI – IT – I2T – FLAT – USER
I>N $\alpha$	Constante $\alpha$ para a curva USER de neutro. <b>51N</b>	0,02 ... 3,00
I>N $\beta$	Constante $\beta$ para a curva USER de neutro. <b>51N</b>	0,00 ... 1,00
I>N $\delta$	Constante $\delta$ para a curva USER de neutro. <b>51N</b>	0,00 ... 1,00
I>N K	Constante K para a curva USER de neutro. <b>51N</b>	0,1 ... 100,0
I>N dt	Constante dt para a curva de neutro. <b>51N</b>	0,01 ... 3,00

Tabela 23.6: 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. <b>51</b>	In = 1 A	0,04 ... 40,00 (x RTC FN)A
		In = 5 A	0,1 ... 100,0 (x RTC FN) A
I>>F t	Tempo definido de fase. <b>51</b>	0,10 ... 240,00 s	
I>>N ip	Corrente de partida tempo definido de neutro. <b>51N</b>	In = 1 A	0,02 ... 40,00 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,004 ... 10,000 A (x RTC D para IN N/D=1)
		In = 5 A	0,048 ... 100,000 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,012 ... 25,000 A (x RTC D para IN N/D=1)
I>>N t	Tempo definido de neutro. <b>51N</b>	0,1 ... 240,0 s	

Tabela 23.7: 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 = 1 A	0,04 ... 40,00 x RTC FN) A
		In = 5 A	0,1 ... 100,0 RTC FN) A
I>>>F t	Tempo instantâneo de fase. 50	0,0022 ... 1,00 s	
I>>>N ip	Corrente de partida instantânea de neutro. 50N	In = 1 A	0,02 ... 40,00 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,004 ... 10,000 A (x RTC D para IN N/D=1)
		In = 5 A	0,048 ... 100,000 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,012 ... 25,000 A (x RTC D para IN N/D=1)
I>>>N t	Tempo instantâneo de neutro. 50N	0,0 ... 1,0 s	

Tabela 23.8: 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. <b>50GS/51GS</b>	In = 1 A	0,0039...10,00 (x RTCD)A
		In = 5 A	0,01... 50,00 (x RTC D) A
I>>GS t	Tempo definido de sensor de terra <b>50GS/51GS</b>	0,0 ... 240,0 s	

Tabela 23.9: 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. <b>51Q/46</b>	In = 1 A	0,04 ... 2,60 (x RTC FN) A
		In = 5 A	0,04 ... 13,00 (x RTC FN)A
I>Qcurva	Tipo de curva de atuação para sequência negativa de fase. <b>51Q/46</b>	NI – MI – EI – IT – I2T – FLAT – USER	
I>Q $\alpha$	Constante $\alpha$ para a curva USER de sequência negativa de fase. <b>51Q/46</b>	0,02 ... 3,00	
I>Q $\beta$	Constante $\beta$ para a curva USER de sequência negativa de fase. <b>51Q/46</b>	0,00 ... 1,00	
I>Q $\delta$	Constante $\delta$ para a curva USER de sequência negativa de fase. <b>51Q/46</b>	0,00 ... 1,00	
I>Q K	Constante K para a curva USER de sequência negativa de fase. <b>51Q/46</b>	0,1 ... 100,0	
I>Q dt	Constante dt para a curva de sequência negativa de fase. <b>51Q/46</b>	0,01 ... 3,00	

Tabela 23.10: 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. <b>50Q/46</b>	In = 1 A	0,04 ... 40,00 (x RTC FN)A
		In = 5 A	0,1 ... 100,0 (x RTC FN)A
I>>>Q t	Tempo instantâneo de fase de sequência negativa. <b>50Q/46</b>	0,02 ... 1,00 s	

Tabela 23.11: 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. <b>37</b>	In = 1 A	0,04...40,00 (x RTC FN) A
		In = 5 A	0,1 ... 100,0 (x RTC FN) A
I<<<F t	Tempo definido de fase de subcorrente. <b>37</b>	0,1 ... 240,0 s	

Tabela 23.12: Parâmetros para ajuste da unidade de subcorrente 37 do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
V>>>F vp	Tensão de partida sobretensão de tempo definido de fase. <b>59</b>	10,0 ... 400,0 (x RTP) V	
V>>>F t	Tempo sobretensão de tempo definido de fase. <b>59</b>	0,1 ... 240,0 s	
V>>>>F vp	Tensão de partida sobretensão instantânea de fase. <b>59</b>	10 ... 400 (x RTP) V	
V>>>>F t	Tempo sobretensão instantâneo de fase. <b>59</b>	0,1 ... 240,0 s	

Tabela 23.13: 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. <b>27_1/2/3</b>	10 ... 400 (x RTP) V	
V<<<<F t	Tempo subtensão instantâneo de fase. <b>27_1/2/3</b>	0,1 ... 240,0 s	

Tabela 23.14: Parâmetros para ajuste da unidade de subtensão tempo definido e instantânea de fase 27 do SET 1.

NOTA: Acréscimo de 27\_3 a partir da versão 9.65.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
V>>>N vp	Tensão de partida sobretensão de tempo definido de neutro. <b>59N/64G</b>	10 ... 400 (x RTP) V	
V>>>N t	Tempo sobretensão de tempo definido de neutro. <b>59N/64G</b>	0,1 ... 240,0 s	

Tabela 23.15: 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 Ativa. <b>32P*</b> <b>*A partir da versão 2.17 passa a ser a Potência Total</b>	In = 1 A	1 ... 6.000 W (x RTC FN x RTP)
		In = 5 A	3 ... 15.000 W (x RTC FN x RTP)
Pr>>F t	Tempo direcional de potência Ativa. <b>32P</b>	0,1 ... 240,0 s	
dP con	Direcional de potência ativa no sentido consumo. <b>32P</b>	on	Modo consumo
		oFF	Modo exportação
Qr>>F Qp	Partida direcional de potência Reativa. <b>32Q*</b> <b>*A partir da versão 2.17 passa a ser a Potência Total</b>	In = 1 A	1 ... 6.000 W (x RTC FN x RTP)
		In = 5 A	3 ... 15.000 W (x RTC FN x RTP)
Qr>>F t	Tempo direcional de potência Reativa. <b>32Q</b>	0,1 ... 240,0 s	
dQ con	Direcional de potência reativa no sentido exportação. <b>32Q</b>	on	Modo consumo
		oFF	Modo exportação
PAM	Potência Ativa Modo <b>*Somente para aplicativo v55 e/ou superior.</b>	oFF	Monofásico
		on	Trifásico

Tabela 23.16: 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. <b>67</b>	(0,0 ... 90,0) °	
MEMdf	Memória. <b>67</b>	0,00	sem memória angular
		1,00	com memória angular
dF con	Direcional de corrente de fase no sentido consumo. <b>67</b>	on	Modo consumo
		oFF	Modo exportação
I>Fd ip	Corrente de partida do direcional tempo dependente de fase. <b>67</b>	In = 1 A	0,04 ... 2,60 (x RTC FN) A
		In = 5 A	0,04 ... 13,00 (x RTC FN) A
I>Fd cuv	Tipo de curva de atuação para fase. <b>67</b>	NI – MI – EI – IT – I2T – FLAT – USER	
I>Fd α	Constante α para a curva USER de fase. <b>67</b>	0,02 ... 3,00	
I>Fd β	Constante β para a curva USER de fase. <b>67</b>	0,00 ... 1,00	
I>Fd δ	Constante δ para a curva USER de fase. <b>67</b>	0,00 ... 1,00	
I>Fd K	Constante K para a curva USER de fase. <b>67</b>	0,1 ... 100,0	
I>Fd dt	Constante dt para a curva de fase. <b>67</b>	0,01 ... 3,00	
I>>>Fd ip	Corrente de partida do direcional instantâneo de fase. <b>67</b>	In = 1 A	0,04 ... 40,00 (x RTC FN) A
		In = 5 A	0,1 ... 100,0 (x RTC FN) A
I>>>Fd t	Tempo instantâneo de fase. <b>67</b>	0,05 ... 1,00 s	

Tabela 23.17: Parâmetros para ajuste da unidade de sobrecorrente direcional de fase 67 do SET 1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Tipo N	Tipo de aterramento do neutro. <b>67N</b>	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. <b>67N</b>	(10 ... 400) V	
AMTdN	Ângulo de máximo torque de neutro. <b>67N</b>	(0 ... 359) °	
dN exp	Direcional de corrente de neutro no sentido exportação. <b>67N</b>	on	Modo exportação
		oFF	Modo consumo
I>Nd ip	Corrente de partida do direcional tempo dependente de neutro. <b>67N</b>	In = 1 A	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 = 5 A	0,048 ... 13,000 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,012 ... 3,250 A (x RTC D para IN N/D = 1)
I>Nd cuv	Tipo de curva de atuação para neutro. <b>67N</b>	NI – MI – EI – IT – I2T – FLAT – USER	
I>Nd α	Constante α para a curva USER de neutro. <b>67N</b>	0,02 ... 3,00	
I>Nd β	Constante β para a curva USER de neutro. <b>67N</b>	0,00 ... 1,00	
I>Nd δ	Constante δ para a curva USER de neutro. <b>67N</b>	0,00 ... 1,00	
I>Nd K	Constante K para a curva USER de neutro. <b>67N</b>	0,1 ... 100,0	
I>Nd dt	Constante dt para a curva de neutro. <b>67N</b>	0,01 ... 3,00	
I>>Nd ip	Corrente de partida do direcional instantâneo de neutro. <b>67N</b>	In = 1 A	0,02 ... 20,00 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,004 ... 5,000 A (x RTC D para IN N/D = 1)
		In = 5 A	0,097 ... 100,000 A (x RTC FN para IN N/D = 0) 0,024 ... 25,000 A (x RTC D para IN N/D = 1)
I>>Nd t	Tempo instantâneo de neutro. <b>67N</b>	0,05 ... 240,00 s	

Tabela 23.18: Parâmetros para ajuste da unidade de sobrecorrente direcional de neutro 67N do SET 1.

### 23.4 – Relação de parâmetros dos set de programação SET 2, SET 3 e SET 4.

Repete-se as tabelas de 23.5 até 23.18.

### 23.5 – Controle de torque

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
Tdisco	Tempo de retorno de disco	0,1 ... 10,0 s

Tabela 23.19: Parâmetro para ajuste da unidade de sobrecorrente com controle de torque (51C).

**23.6 – Falha de disjuntor**

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
T62-BF	Tempo de verificação do disjuntor	0,13 ... 1,00 s

Tabela 23.20: Parâmetro da unidade de falha do disjuntor 62BF.

**23.7 – 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 23.21: Parâmetro para seleção da origem do neutro.

**23.8 – Hot line tag**

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
HLT F t	Tempo da curva de fase em hot line tag (HLT)	0,1 ... 250,0 s
HLT N t	Tempo da curva de neutro calculado em hot line tag (HLT)	0,1 ... 250,0 s
HLT GD t	Tempo da curva de GS (ID)fase em hot line tag (HLT)	0,1 ... 250,0 s

Tabela 23.22: Parâmetros da unidade de hot line tag (HLT).

**23.9 – 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	0,008 ... 0,125 s	
Alm I2t	Alarme do acumulador de I2t	In = 1A	0,02 ... 40,00 (x 10 <sup>6</sup> ) A <sup>2</sup> .s (x RTC FN x RTC FN)
		In = 5 A	0,09 ... 200,0 (x 10 <sup>6</sup> ) A <sup>2</sup> .s (x RTC FN x RTC FN)
Prel2tA	Preset do acumulador de I2t da fase A	In = 1A	0,00 ... 40,00 (x 10 <sup>6</sup> ) A <sup>2</sup> .s (x RTC FN x RTC FN)
		In = 5 A	0,0 ... 100,0 (x 10 <sup>6</sup> ) A <sup>2</sup> .s (x RTC FN x RTC FN)
Prel2tB	Preset do acumulador de I2t da fase B	In = 1A	0,00 ... 40,00 (x 10 <sup>6</sup> ) A <sup>2</sup> .s (x RTC FN x RTC FN)
		In = 5 A	0,0 ... 100,0 (x 10 <sup>6</sup> ) A <sup>2</sup> .s (x RTC FN x RTC FN)
Prel2tC	Preset do acumulador de I2t da fase C	In = 1A	0,00 ... 40,00 (x 10 <sup>6</sup> ) A <sup>2</sup> .s (x RTC FN x RTC FN)
		In = 5 A	0,0 ... 100,0 (x 10 <sup>6</sup> ) A <sup>2</sup> .s (x RTC FN x RTC FN)

Tabela 23.23: Parâmetros do acumulador de I2t.



## 23.10 – 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	0,1 ... 1,0 s

Tabela 23.24: Parâmetro da unidade de supervisão da bobina de abertura (BA).

## 23.11 – Salto angular

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
VST 78	Ângulo de partida por salto angular. <b>78</b>	2 ... 31 °
BLV 78	Máxima tensão de bloqueio. <b>78</b>	10 ... 400 (x RTP) V

Tabela 23.25: Parâmetros da unidade de salto angular.

## 23.12 – Frequência

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
<input checked="" type="checkbox"/>	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. <b>81U1</b>	41,0 ... 69,0 Hz	
F<<1 t	Tempo para atuação da saída. <b>S81U1</b>	0,1 ... 60,0 s	
F<<2 fp	Partida do 2º estágio de subfrequência. <b>81U23</b>	41,0 ... 69,0 Hz	
F<<2 t	Tempo para atuação da saída. <b>S81U23</b>	0,1 ... 60,0 s	
F<<3 fp	Partida do 3º estágio de subfrequência. <b>81U23</b>	41,0 ... 69,0 Hz	
F<<3 t	Tempo para atuação da saída. <b>S81U23</b>	0,1 ... 60,0 s	
F>>1 fp	Partida do 1º estágio de sobrefrequência. <b>81O1</b>	41,0 ... 69,0 Hz	
F>>1 t	Tempo para atuação da saída. <b>S81O1</b>	0,1 ... 60,0 s	
F>> 2 fp	Partida do 2º estágio de sobrefrequência. <b>81O2</b>	41,0 ... 69,0 Hz	
F>>2 t	Tempo para atuação da saída. <b>S81O.2</b>	0,1 ... 60,0 s	
<<1 dF P	Partida do 1º estágio derivada de subfrequência. <b>81UR1</b>	41,0 ... 69,0 Hz	
<<1dF /dt	Derivação máxima do 1º estágio de subfrequência. <b>81UR1</b>	0,0 ... 10,0 Hz/s	
<<1dF t	Tempo para atuação de derivada de subfrequência. <b>81UR1</b>	0,10 ... 10,0 s	
<<2 dF P	Partida do 2º estágio derivada de subfrequência. <b>81UR2</b>	41,0 ... 69,0 Hz	
<<2 dF /dt	Derivação máxima do 2º estágio de subfrequência. <b>81UR2</b>	0,0 ... 10,0 Hz/s	
<<2 dF t	Tempo para atuação de derivada de subfrequência. <b>81UR2</b>	0,1 ... 10,0 s	
>>1 dF P	Partida do 1º estágio derivada de sobrefrequência. <b>81OR1</b>	41,0 ... 69,0 Hz	
>>1dF /dt	Derivação máxima do 1º estágio de sobrefrequência. <b>81OR1</b>	0,0 ... 10,0 Hz/s	
>>1dF t	Tempo para atuação de derivada de sobrefrequência. <b>81OR1</b>	0,1 ... 10,0 s	
>>2 dF P	Partida do 2º estágio derivada de sobrefrequência. <b>81OR2</b>	41,0 ... 69,0 Hz	
>>2 dF /dt	Derivação máxima do 2º estágio de sobrefrequência. <b>81OR2</b>	0,0 ... 10,0 Hz/s	
>>2 dF t	Tempo para atuação de derivada de sobrefrequência. <b>81OR2</b>	0,1 ... 10,0 s	
]F[bf	Banda de frequência de recuperação saída S81-OK. <b>81</b>	0,1 ... 2,0 Hz	
]F[ t	Tempo de recuperação. <b>81</b>	0,1 ... 240,0 s	

Tabela 23.26: Parâmetros da unidade de frequência 81.

NOTA: Entrada do 3º estágio de subfrequência a partir da versão 9.65.

**23.13 – Sincronismo**

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
25 ΔF	Máxima variação de frequência permitida. <b>25</b>	0,05 ... 2,00 Hz
25 ΔV	Máxima variação de tensão permitida. <b>25</b>	3,0 ... 45,0 (x RTP) V
25 ΔANG	Máxima variação angular permitida. <b>25</b>	3,0 ... 45,0 °
Defas VAs	Acrescenta defasagem de -60° as tensões VAs e VF	-60°
	Acrescenta defasagem de -30° as tensões VAs e VF	-30°
Defas VF	mantém a defasagem das tensões.	0
	Acrescenta defasagem de +30° as tensões VAs e VF	+30°
Ajust VAs	Acrescenta defasagem de +60° as tensões VAs e VF	+60°
	Aplica-se um multiplicador de $1/\sqrt{3}$ sobre as tensões	0,577
Ajust VF	Mantém o módulo das tensões	1,000
	Aplica-se um multiplicador de $\sqrt{3}$ sobre as tensões	1,732
	Aplica-se um multiplicador de $(\sqrt{3})$ sobre as tensões	3,000

Tabela 23.27: Parâmetros da unidade de sincronismo 25.

**23.14 – Bloqueio por 2ª harmônica**

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
Ih2/I	Máxima relação 2ª harmônica / fundamental permitida. <b>2H</b>	0,1 ... 1,0

Tabela 23.28: Parâmetros da unidade de bloqueio por 2ª harmônica.

**3.15 – Alimentação auxiliar**

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

Tabela 23.29: Parâmetros para ajuste da unidade de subtensão da alimentação auxiliar 27-0.

**23.16 – TempLD**

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

Tabela 23.30: Parâmetros para ajuste do tempo de atuação de liga/desliga manual do disjuntor.

**23.17 – 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	0,1 ... 10,0 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 50GS/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 81U23	Configuração da saída 81U23	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 46+37	Configuração da saída 46+37	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	Config. da saída do check de barra morta	0 ... 31
S P50	Config. da saída de partida instantâneo de fase	0 ... 31
S P50N	Config. da saída de partida instantâneo de neutro	0 ... 31

Tabela 23.31: Parâmetros para configuração das saídas.

## 23.18 – Entradas

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
		on	com interação
XB2xB3	Interação cruzada entre XB2 e XB3	on	com interação
		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	0,1 ... 10,0s
E H 52	Estado do disjuntor (parte alta)	0
E L 52	Entrada do disjuntor (parte baixa)	0 ... 63
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)	0 ... 127
E LBLQ47	Bloqueio de sequência de fase (parte baixa)	0 ... 191
E HBLQ37	Bloqueio de subcorrente (parte alta) (47/48)	0 ... 127
E LBLQ37	Bloqueio de subcorrente (parte baixa) (47/48)	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

Tabela 23.33: Parâmetros para configuração das entradas.

## 23.19 – 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 23.35: Parâmetros para configuração de operação com senha.

## 23.20 – Serial 1

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Prot. 1	Protocolo da serial. <b>Serial 1</b>	2	DNP3
End. 1	Endereço da serial. <b>Serial 1</b>	DNP3	1 ... 9.999
B.P.S. 1	Velocidade de comunicação. <b>Serial 1</b>	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
StopBit1	Quantidade de stop bit da serial. <b>Serial 1</b>	230.4	230.400 bps
		1	1 stop bit
		2	2 stop bits
Parid. 1	Paridade da serial. <b>Serial 1</b>	0	sem paridade
		1	paridade ímpar
		2	paridade par
TimeOut1	Time out de retransmissão na serial. <b>Serial 1</b>	3,0 ... 240,0 s	
HabAckLk	Habilita resposta ACK na camada de link. <b>Serial 1</b>	On	resposta ACK habilitada
		Off	resposta ACK desabilitada
HabAckRn	Habilita solicitação de confirmação com ACK de respostas não solicitadas (RNS). <b>Serial 1</b>	On	confirmação ACK habilitada de RNS
		Off	resposta ACK desabilitada de RNS
HabShock	Habilita execução de verificação de colisão após retransmissão de dados. <b>Serial 1</b>	On	verificação de colisão habilitada
		Off	verificação de colisão desabilitada

Tabela 23.36: Parâmetros de comunicação da serial 1 (bornes).

## 23.21 – Serial 2

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
End. 2	Endereço da serial. <b>Serial 2</b>	Modbus®RTU	1 ... 247
B.P.S. 2	Velocidade de comunicação. <b>Serial 2</b>	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
StopBit2	Quantidade de stop bit da serial. <b>Serial 2</b>	1	1 stop bit
		2	2 stop bits
Parid. 2	Paridade da serial. <b>Serial 2</b>	0	sem paridade
		1	paridade ímpar
		2	paridade par

Tabela 23.37: Parâmetros de comunicação da serial 2 (USB).

## 23.22 – 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 23.38: Parâmetros do registro de perfil de carga.

## 23.23 – 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). <b>Parte alta</b>	0 ... 255	
TripOsc L	Define o(s) trip(s) de proteção para disparo de oscilografia (98). <b>Parte baixa</b>	0 ... 255	
Part Osc H	Define a(s) partida(s) de proteção para disparo de oscilografia (98). <b>Parte alta</b>	0 ... 255	
Part Osc L	Define ao(s) partida(s) de proteção para disparo de oscilografia (98). <b>Parte baixa</b>	0 ... 255	
PRÉ FALTA	Mostra os registros antes da falta	4 ... 23	

Tabela 23.39: Parâmetros do registro de oscilografia.

**23.24 – Resposta não solicitada (RNS)**

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste	
Hab RNS	Habilita resposta não solicitada. <b>RNS</b>	on	habilita RNS
		oFF	desabilita RNS
ProgHRNS	Define evento que gera RNS. <b>Parte alta</b>	0 ... 63	
ProgLRNS	Define evento que gera RNS. <b>Parte baixa</b>	0 ... 255	
Banda IF	Banda morta para corrente de fase	In = 1 A	0,04 ... 40,00 (x RTC FN) A
		In = 5 A	0,1 ... 100,0 (x RTC FN) A
Banda IN	Banda morta para corrente de neutro	In = 1 A	0,04 ... 40,00 A (x RTC FN para IN N/D=0) (x RTC D para IN N/D = 1)
		In = 5 A	0,1 ... 200,0 A (x RTC FN para IN N/D=0) (x RTC D para IN N/D = 1)
BandaIGS	Banda morta para corrente de sensor de terra	In = 1 A	0,008 ... 10,000 (x RTC D) A
		In = 5 A	0,02 ... 25,00 (x RTC D)A
Banda VF	Banda morta para tensão de fase	2 ... 400 (x RTP) V	
Banda VN	Banda morta para tensão de neutro	2 ... 400 (x RTP) V	

Tabela 23.40: Parâmetros de resposta não solicitada (RNS).

**23.25 – Relógio de tempo real**

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

Tabela 23.41: Parâmetros para ajuste do relógio de tempo real.

**23.26 – 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 23.42.

Arquivo	Padrão de fábrica para		
URP6000_72 a 250_default.rcf URP6001_72 a 250_default.rcf	URP 6000 – 5A	72 ... 250 Vca / 353 Vcc	NA
URP6000_20 a 80_default.rcf URP6001_20 a 80_default.rcf	URP 6001 – 5A	20 ... 80 Vca / 150 Vcc	NF

**(23) Relação de parâmetros URP6000 - URP6001**

URP6000_72 a 250_default.rcf URP6001_72 a 250_default.rcf	URP 6000 – 1A	72 ... 250 Vca / 353 Vcc	NA
URP6000_20 a 80_default.rcf URP6001_20 a 80_default.rcf	URP 6001 – 1A	20 ... 80 Vca / 150 Vcc	NF

**Tabela 23.42: Arquivos padrão de fábrica.**