

# DAXXO INTELLIGENT MOTOR CONTROL CENTER RELAY

MANUAL\_DAXXO\_V1 P



## MANUAL

### VERSÃO 1 P

*Versão para relés DAX-1000,  
DAX-1001 e DAX-1002*

## DAXXO RELÉ DE CONTROLE E PROTEÇÃO DE MOTORES

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



Zyggot é Marca Registrada da Varixx  
Varixx e seu logo são marcas registradas  
Outras marcas são registradas por seus respectivos proprietários



## Safety

### Definitions and Symbols

---

#### **WARNING**

---

This symbol indicates high voltage. It calls your attention to items or operations that could be dangerous to you and other persons operating this equipment. Read the message and follow the instructions carefully.



This symbol is the "Safety Alert Symbol." It occurs with either of two signal words: CAUTION or WARNING, as described below.

---

#### **WARNING**

---

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in serious injury or death.

---

#### **CAUTION**

---

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in minor to moderate injury, or serious damage to the product. The situation described in the CAUTION may, if not avoided, lead to serious results. Important safety measures are described in CAUTION (as well as WARNING).

### Hazardous high voltage

---

#### **WARNING**

---

Motor control equipment and electronic controllers are connected to hazardous line voltages. When servicing drives and electronic controllers, there may be exposed components with housings or protrusions at or above line potential. Extreme care should be taken to protect against shock.

Stand on an insulating pad and make it a habit to use only one hand when checking components. Always work with another person in case an emergency occurs. Disconnect power before checking controllers or performing maintenance. Be sure equipment is properly grounded. Wear safety glasses whenever working on electronic controllers or rotating machinery.

## ÍNDICE

DESCRIÇÃO -----	04
ESQUEMA DE LIGAÇÃO UNIFILAR -----	05
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS -----	06
ESQUEMA GÊNÉRICO -----	07
RELÉ DE SOBRECARGA (OVERLOAD RELAY) -----	08
PARTIDA DIRETA -----	09
PARTIDA COM REVERSÃO -----	10
DISJUNTOR (CIRCUIT BREAKER) -----	11
PARTIDA ESTRELA TRIÂNGULO (STAR/DELTA) -----	12
PARTIDA ESTRELA TRIÂNGULO COM REVERSÃO (STAR/DELTA REV.) --	13
PARTIDA PARA MOTOR DAHLANDER -----	14
PARTIDA PARA MOTOR DAHLANDER COM REVERSÃO -----	15
PARTIDA PARA MOTOR COM COMUTAÇÃO DE POLOS -----	16
PARTIDA PARA MOTOR COM COMUTAÇÃO DE POLOS C/ REVERSÃO --	17
VÁLVULA SOLENOIDE -----	18
POSICIONADOR / VÁLVULA -----	19
SOFT STARTER -----	20
SOFT STARTER COM REVERSÃO -----	21
FUNÇÕES ESPECIAIS - DESCRIÇÃO -----	22
SINAIS DE ENTRADA E SAÍDA - GRÁFICO DE OPERAÇÃO -----	23
PROGRAMAÇÃO / OPERAÇÃO PELO IHM -----	24
PROGRAMAÇÃO PELO PC -----	25
EXEMPLO DE TELAS -----	29
OPERAÇÃO - TELAS -----	30
PROFIBUS DP - COMANDOS E LEITURAS -----	42
MODBUS RTU - STATUS E VARIÁVEIS -----	47
DEVICENET SLAVE -----	52
MENUS DE PROGRAMAÇÃO -----	61
CURVAS DE SOBRECARGA NEMA -----	64
DADOS DOS TCs -----	65
DETALHES DA PROGRAMAÇÃO -----	70



### DESCRIÇÃO

O **DAXXO** para uso em CCMs inteligentes é uma solução de baixo custo com interface Profibus DP, para prover todas as proteções básicas e leituras de correntes para motores. Integra as funções de Controle, Diagnóstico de falhas, Proteção, Medida de correntes de linha e falta a terra em tempo real, tudo em um tamanho pequeno, com alta integração, com características avançadas como display gráfico com iluminação (backlight), Trendings em tempo real, Interface Can Open e Profibus DP além de Modbus (todas ao mesmo tempo), porta para Memória de Flash, e outros. O **DAXXO** integra proteções relacionadas a corrente de fase e fuga a terra e outras como pausa entre partidas, pausa entre parada e partida, partidas por Hora, Partida longa, supervisão do contactor ou disjuntor e outras, além de temperatura do motor por termistor, com indicação de temperatura real. O **DAXXO** aceita ligação de 4 TCs, para 3 correntes de linha e uma corrente de falta a terra, os TCs externo de secundário de 100 mA são fornecidos juntamente com o **DAXXO** e abrangem uma gama de correntes desde 1 A até 800 A. O **DAXXO** permite completa monitoração e medidas de correntes. Incorpora um sinalizador de alarmes com relatório de eventos e falhas com até 120 eventos, com data e hora (time stamp). As telas de gráficos de corrente em tempo real tornam possível uma análise de desempenho

bastante precisa durante o startup e monitorar tendências.

Além de monitoramento e proteção o **DAXXO** provê funções de controle em 3 modos: 1 - Pelo IHM, 2 - Por botoeiras externas e 3 - Pelo Profibus DP. A entrada de sinal de partida pode ser programada para pulso ou mantida e as saídas de trip e controle podem também ser programadas para pulso ou mantida, adaptando-se a bobinas de disjuntores sem contato série. O sinal de trip/Bloqueio pode ser programado para modo normal ou "Fail Safe". O **DAXXO** permite complete monitorando pelo Profibus além de permitir também os comandos de ligar e desligar e velocidades pelo Profibus. o relé permite parametrização total pelo IHM, via menus amigáveis mas um programa de configuração gratuito para PCs permite a programação mais fácil além de salvar os dados em arquivos para programação em vários relés com os mesmos parâmetros. O **DAXXO** integra ao mesmo tempo 3 linguas (Português, Inglês, Espanhol) que podem ser selecionadas pelo menu, podendo ainda ser expandido a pedidos para até 24 linguas selecionáveis pelo menu. O **MPR** é certificado UL e CE.

### APLICAÇÃO

Controle e Proteções de motores para CCMs.

### CONTROLE

**3 modos:** Externo (Botões); IHM e p/ Profibus DP.

**Comando de Partidas:** Contínuo ou Pulso.

**Sinais de saída (Open/Close):** Contínuo ou Pulso

**Sinais de saída Trip:** NF + NA Contínuo ou Pulso.

**Modo saída trip:** Normal ou Fail Safe

### PROTEÇÕES E FUNÇÕES:

ANSI 50 Sobrecorrente.  
ANSI 51 Sobrecarga (classes 2,5 a 37,5).  
ANSI 50G Falta à terra.  
ANSI 37 Subcorrente.  
ANSI 46 Desequilíbrio de correntes.  
ANSI 94 Falhas externas (Vibração etc).  
ANSI 49 PCT Sobretemperatura.  
ANSI 48 Mech Jam - Aceleração.  
ANSI 66 Partidas por Hora.  
ANSI 66 Tempo entre partidas.  
ANSI 50/62 BF - eStat e eStop.  
ANSI 50/62 BF - dClose e dOpen.  
ANSI 86 Lockout.  
ANSI 48 Sequência Incompleta.  
ANSI 30 Anunciador de alarmes.

### MEDIÇÃO E MONITORAMENTO

3 Correntes de linha, Corrente média, Corrente de fuga a terra, Porcentagens em relação a FLA, Temperatura motor por PTC, Imagem Térmica, Capacidade térmica Utilizada, Tempo para Desbloquear, Pronto para partida, Bloqueado/ Running, Falhas, Alarmes e Status, Status das entrada e saídas, Tempo de motor parado e rodando, Alarme acknowledge (mute) e reset, Registrador de evento / Histórico - 120 Registros, Acesso por Profibus a todos os Status.

### ENTRADAS E SAÍDAS

4 Entradas digitais  
4 Saídas digitais.  
3 x TCs - Corrente de linha.  
1 x TC - Falha a terra.  
1 x PTC

### INTERFACE DO USUÁRIO

LCD Gáfico com backlight.  
10 telas de funções.  
Porta CanOpen.  
1 x RS232/RS485. 1 x Porta Profibus

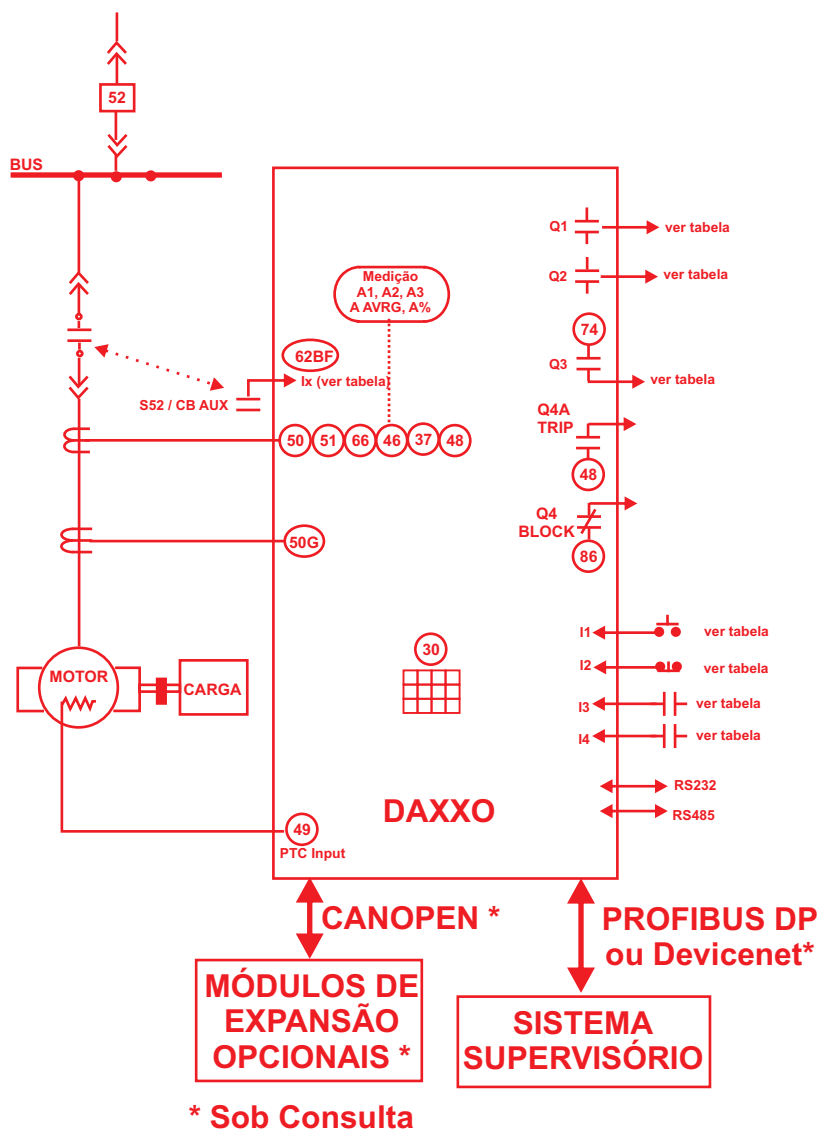
### COMUNICAÇÃO (todas ao mesmo tempo)

CanOpen \*  
Modbus RTU.  
Profibus DP (DAX-1001)  
Devicenet \* (DAX-1002)

\* Sob Consulta

# ESQUEMA DE LIGAÇÃO UNIFILAR

DAXXO



## Medição

O DAXXO tem medições precisas de:

- Corrente fases A, B e C (A).
- Corrente média (Average current) (A).
- Correntes em % de FLA.
- Corrente média em % of FLA.
- Corrente de falta a terra (Ground Fault current) (A).
- Corrente de falta a terra em % of FLA.
- Temperatura do motor
- Capacidade térmica utilizada (Imagem térmica)
- Horas rodando e horas paradas

## Memória de eventos

O DAXXO possui um registrador de eventos que armazena a informação com data e hora (time stamp) para 120 eventos. Eventos incluem faltas, reconhecimento, reset de falhas e outros.

## PTC

O DAXXO tem uma entrada dedicada para um PTC que pode causar um trip ou alarme se a temperatura do motor ultrapassar um setpoint programado.

## Portas de Comunicação

O DAXXO pode ter até três portas de comunicação. Uma Porta de CanOpen\* que habilita comunicação com eventuais módulos de expansão ou um Gateway. Uma porta RS232/ RS485 protocolo Modbus que permite acesso de computador ou um DCS, SCADA ou PLC e uma porta Profibus DP (1001) ou Devicenet (1002).

## Entradas de Corrente

O DAXXO tem três entradas para Transformadores de corrente para medir correntes de linha do motor e uma entrada de transformador de corrente tipo somador vetorial para medir o desbalanceamento resultante de uma corrente de fuga a terra.

## Entradas Digitais

O DAXXO tem 4 entradas digitais. Todas configuráveis dependendo da aplicação. Veja tabela neste documento.

## Saídas Digitais

O DAXXO tem 4 saídas digitais. 2 delas são configuráveis dependendo da aplicação. uma quota é exclusiva para Trip / Bloqueio, com contatos NA e NF.

## Topologia

O DAXXO é um módulo compacto e inovador altamente integrado e inteligente. Todas as entradas e saídas, inclusive portas de comunicação utilizam sistema plug In não sendo necessário soltar nenhum fio para desconexão.

\* Sob Consulta

## Display / IHM

O DAXXO tem uma tela IHM gráfica com iluminação própria (backlight) com 20 teclas de funções que permitem controle local, leituras e programação sem um computador, exibindo setpoints, valores atuais, trips, alarme, histórico, tempo para desbloqueio etc além de algumas curvas em tempo real das variáveis (trendings).

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DAXXO

Especificações	
Características Gerais	
Potência Requerida (em regime)	130 mA @ 24 VCC
Potência Requerida (de pico - Inrush)	30 A for 1 ms @ 24 VCC
Tensão Alimentação	10 – 30 VCC
Humidade Relativa	5 a 95% - Não Condensante
Temperatura de Operação	0° a 50° Celsius
Tipo de Terminal	Com parafusos, 5 mm Removíveis
Peso	12 oz. (340.19 g)
CE	Veja declaração de compliância
UL	

Especificações	
Entradas Digitais CC	
Número de Entradas	4
Número de sinal comum (retorno)	2
Faixa de Tensão de Entrada (sinais)	±12 VCC / ±24 VCC
Máxima Voltagem (Absoluta)	35 VCC Max.
Impedância de Entrada Nominal	10 kΩ
Threshold Alto Máximo	9 VCC
Threshold Baixo Mínimo	3 VCC
Tempo de Resposta OFF p/ ON	1 ms
Tempo de Resposta ON p/ OFF	1 ms
Isolação	1000 VCA

Especificações	
Saídas Digitais a Relé	
Numero de Saídas	3 NA, 1 NA/NF
Número de Comuns (retorno)	4
Max. Corrente de Saída	3A a 230 VCA, resistiva
Max. Corrente Total	12 A contínuo
Max. Voltagem de Saída	275 VCA, 30 VCC
Max. Potência Controlável	150 W, 1250 VA
Isolação Contatos para Terra do relé	1000 VCA
Max. V. Queda em corrente nominal	0.5 V
Expectativa de Vida	Sem carga: 5,000,000 Carga Nominal: 100,000
Max. frequência de Manobra	300 /minuto sem carga 20/mimuto c/ c.nominal
Tipo	Contato Mecânico
Tempo de Resposta	50 ms

Especificações		
Entradas Analógicas, Média Resolução		
Numero de Canais	4 TC, 1 PTC	
Faixa de Entrada	TC	1A CA
	PTC	0-5.1K ohm
Carga TC	0.02 VA (0.2 VA sobrecarga)	
Resolução Nominal	10 Bits	
% a fundo de escala	TC 32.000 PTC 32.000	
Velocidade de Conversão	50 ms	
TC Retardo de Tempo de Resposta	30 ms	
Max. Erro a 25° C (excluindo o zero)	1.0%	
Erro Adicional p/ Temperaturas Diferentes de 25°C	TBD	
Isolação	Não	
Filtro	Filtro p/ 700 Hz hash (noise) 1-128 x 50 ms	

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

- LCD Gráfico c/ Backlight
- Alimentação 24 VCC
- RS-232 / RS-485 Porta Serial
- Bezel Integrado
- Real-Time Clock.
- Flash Memory para fácil atualização
- 20 Teclas de Funções

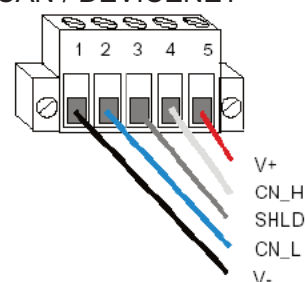
## Características

Tipo de Display (LCD c/ backlight):	Monocrome
Teclas de Funções:	20
Número de cores:	2
Corrente de alimentação em regime:	130mA @ 24VCC
Corrente pico (Inrush Current):	(30A @ 24VCC) for 1ms.
Altura:	3.78" (96.0 mm)
Largura:	3.78" (96.0 mm)
Profundidade:	2.264" (57.5 mm)
Peso:	12 oz (340.19 g)
Material Teclado:	Lexan HP92 by GE Plastics.
Protocolos suportados Serial Ports:	Profibus, CanOpen *, Devicenet *, Modbus RTU
Porta CAN:	CanOpen (até 253)
Portas Seriais:	1 RS-232 / RS-485
Porta de Rede:	1 CAN (CanOpen)
Temperatura e Humidade:	32 - 122°F (0 - 50°C),
5 a 95% Não-condensante	
CE / UL	Compatível
* Sob Consulta	

## PORTA CAN / DEVICENET

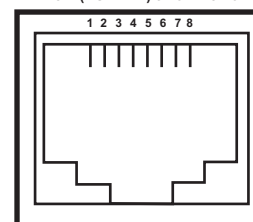
PINO	SINAL	DESCRIÇÃO
1	V-	FONTES -
2	CN_L	SINAL -
3	NC	NC
4	CN_H	SINAL +
5	V+	FONTES +

## CAN / DEVICENET



MJ 2 (PORTA 2)	
PINO	SINAL
1	RX+
2	RX-
3	TX+
4	TX-
5	N.C.
6	0 V
7	RXD
8	TXD
Max Potência de Saída 150 mA	

MJ 2 (PORTA 2) JACK RJ 45

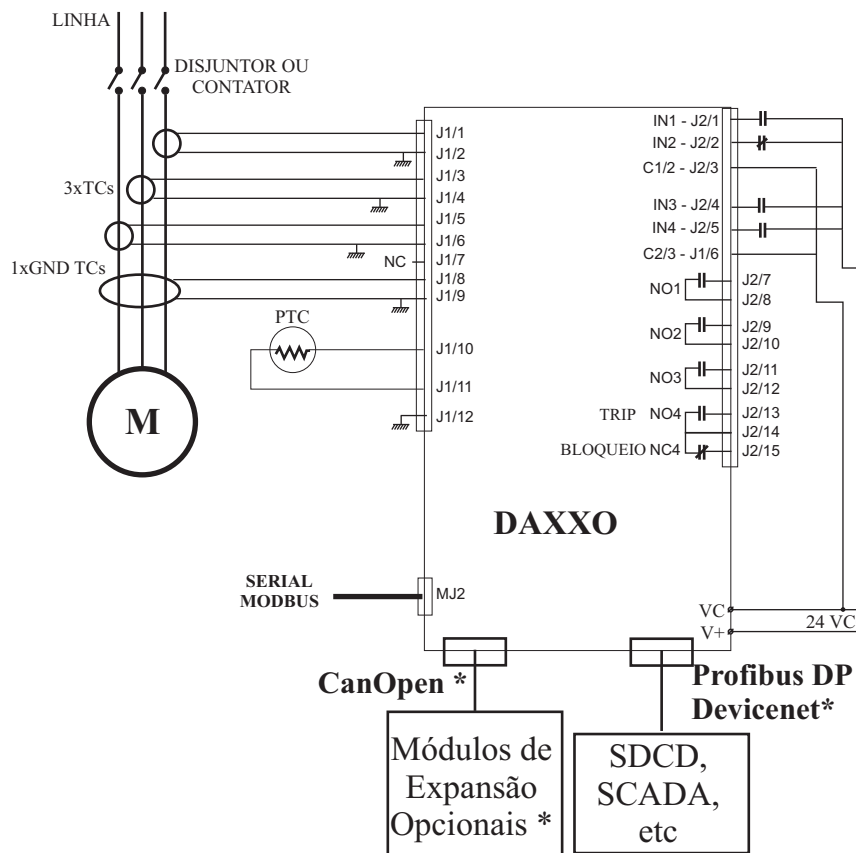


## ESPECIFICAÇÃO PROFIBUS

PROTOCOLO DE SOFTWARE		DPV0					
INTERFACE DE HARDWARE		RS-585					
ALIMENTAÇÃO		100 mA a 5V					
TAXA DE TRANSMISSÃO		9.6k - 12 Mbits/s					
ACESSO DE DADOS		Polling Cíclico					
IDENTIDADE DO DISPOSITIVO		Número específico para casa dispositivo					
TAMANHO DA TRANSFERÊNCIA DADOS		Até 246 bytes de entrada e 246 bytes de saída					
APLICAÇÃO		Leituras de Variáveis e Estatus / Controle do Motor					
COMPRIMENTO DE CABOS	Baud Rate (Kbits/s)	93.75	187.5	500	1500	12000	
	Comprimento (metros)	1200	1000	400	200	100	

# ESQUEMA GENÉRICO

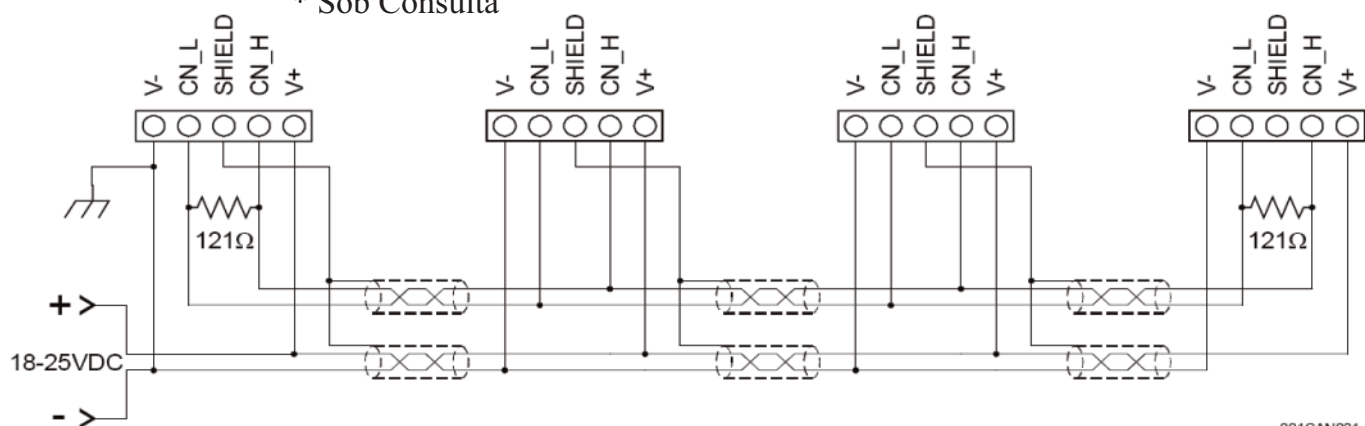
DAXXO



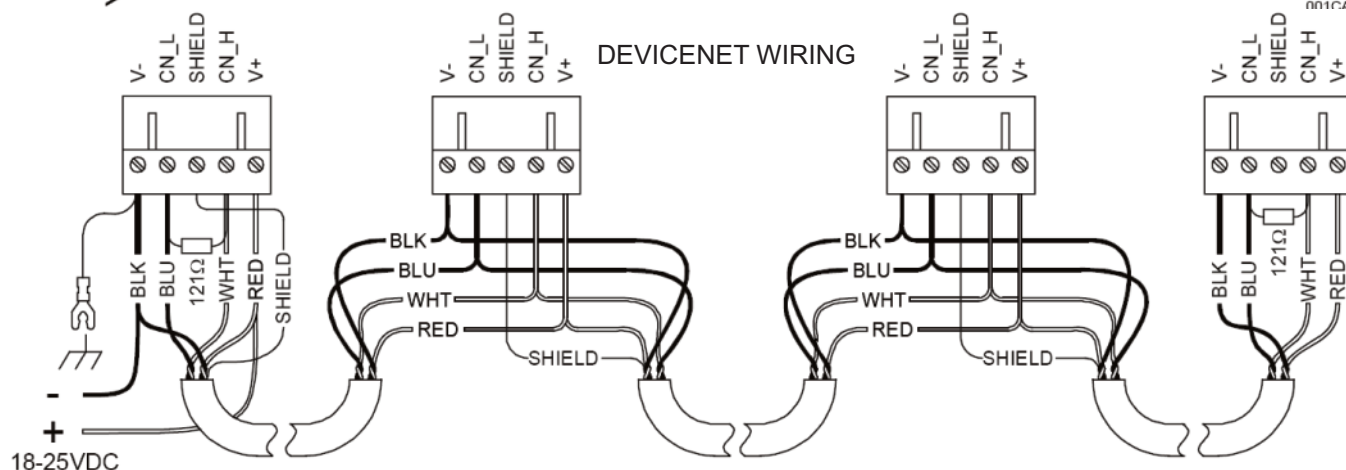
## PROTEÇÕES E FUNÇÕES

ANSI	DESCRIPTION	TRIP	ALARME	BLOQUEIO	CONTROLE	Monitor
50	Sobrecorrente Instantânea					
51	Sobrecarga					
50G	Falta a Terra (Corrente)					
37	Subcorrente					
46	Desbalanceamento de corrente					
94	2 x Falha Externa					
49	PTC Sobretemperatura					
48	Travamento Mecânico Aceleração					
66	Partidas / Hora					
66	Tempo entre Partidas					
50/62 BF	Contator não Fechando					
50/62 BF	Contator não Abrindo					
	Auto Trip do Disjuntor					
86	Lockout / Bloqueio					
48	Sequência Incompleta					
30	Anunciador					
	Contrôle de Partida / Parada					
	Memória de Eventos - 120 Eventos					
	Leituras - 3 x A, Avrg A, Avrg % FLA					
	Leituras - Temperatura do Motor					
	Leitura - Capacidade Térmica					

\* Sob Consulta

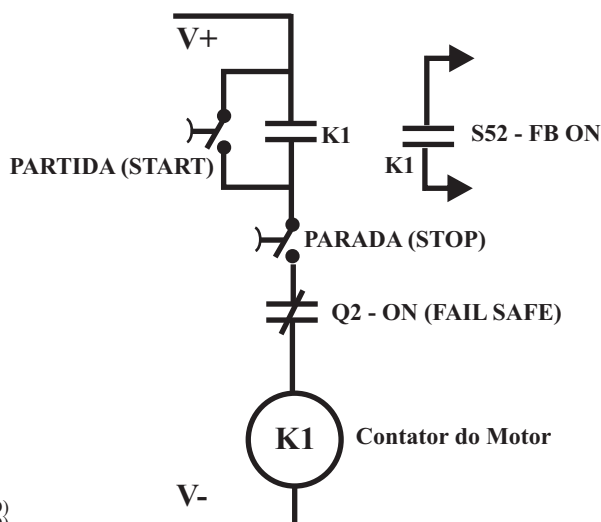
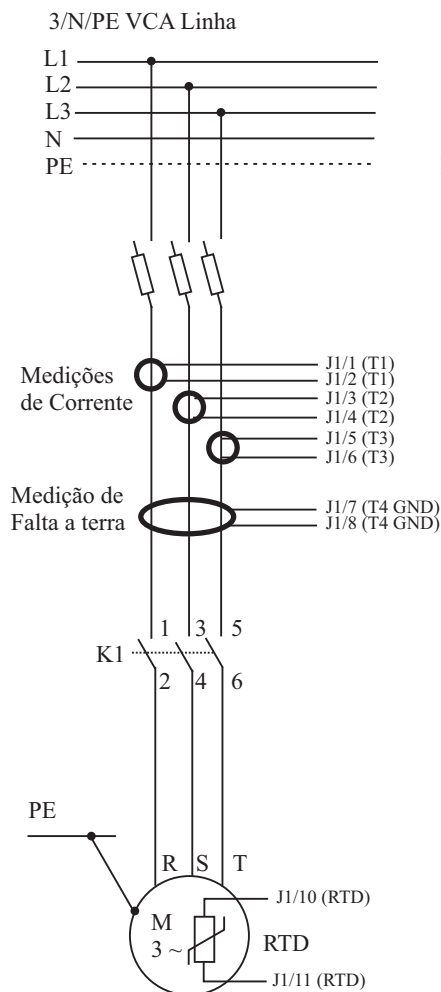


## DEVICENET WIRING

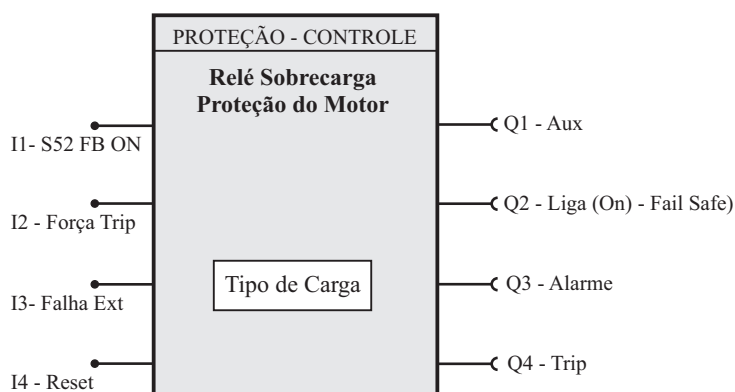


# RELÉ DE SOBRECARGA (OVERLOAD RELAY)

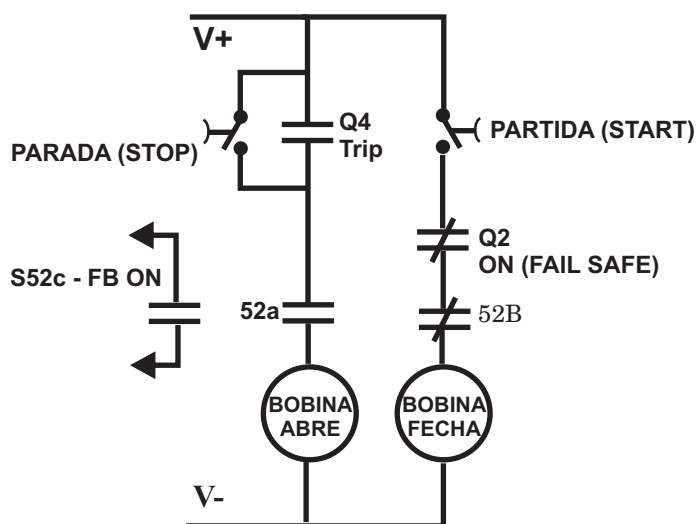
DAXXO



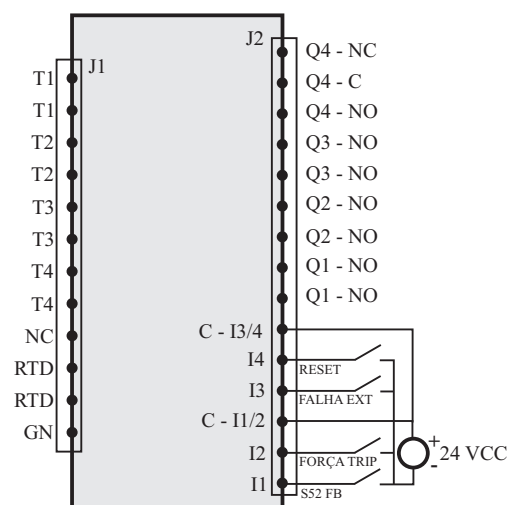
Exemplo: Conexão p/  
Modo Relé de Sobrecarga  
c/ contadores



THERMAL RELAY	feedback time	Execution Time
---------------	---------------	----------------

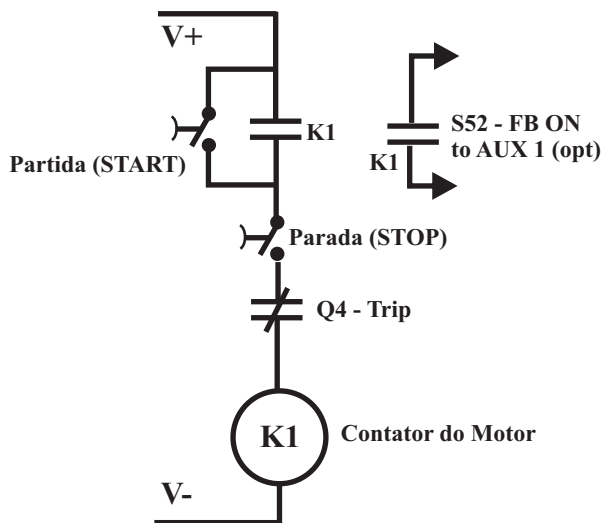
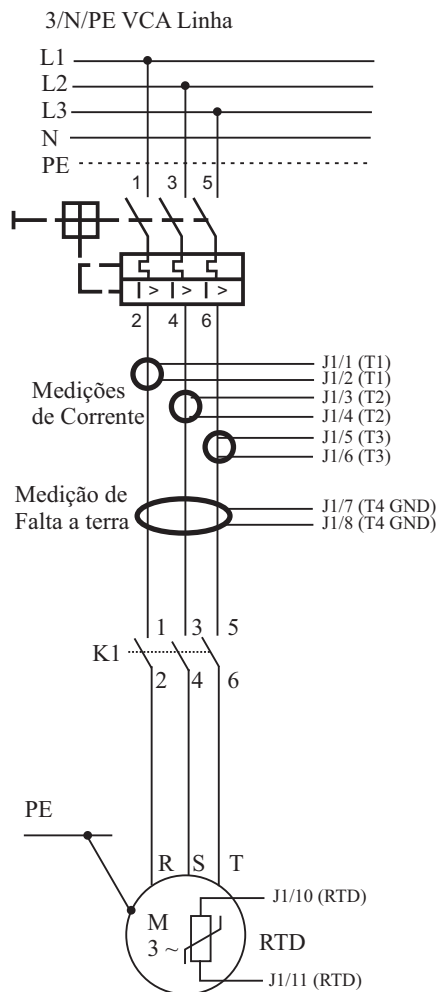


Exemplo: Conexão p/ modo Relé de Sobrecarga  
c/ Disjuntos de Duas Bobinas



# PARTIDA DIRETA

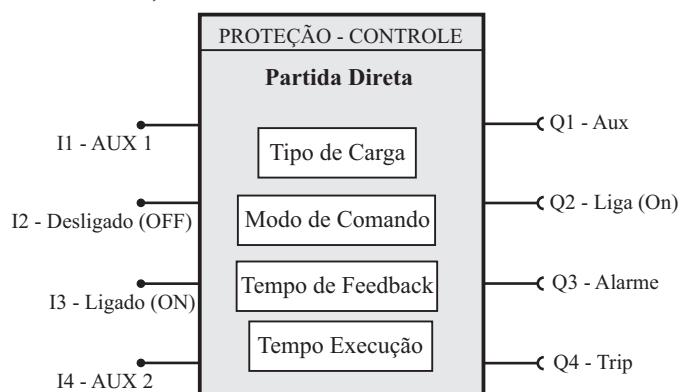
DAXXO



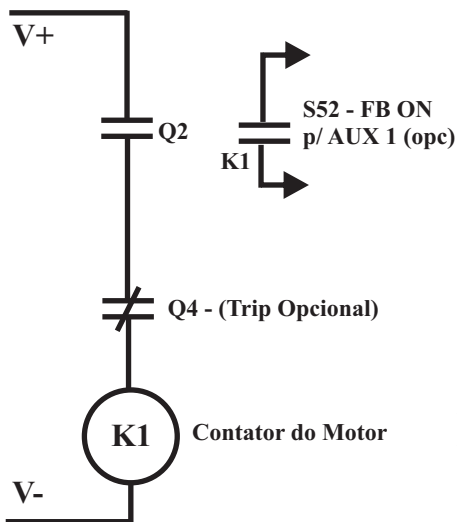
Exemplo: Conexão p/  
Partida Direta  
(controle: externo -  
desabilite eSTART / eSTOP)

**WARNING**

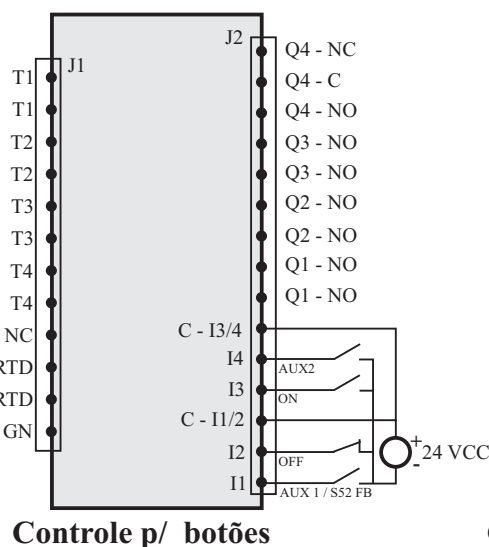
**WARNING**



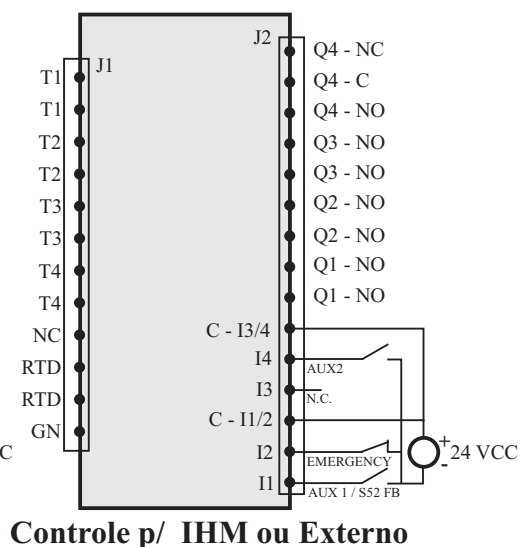
DIRECT START	feedback time	Execution Time
--------------	---------------	----------------



Exemplo: Conexão p/ Partida direta (controle pelo IHM ou por botões)



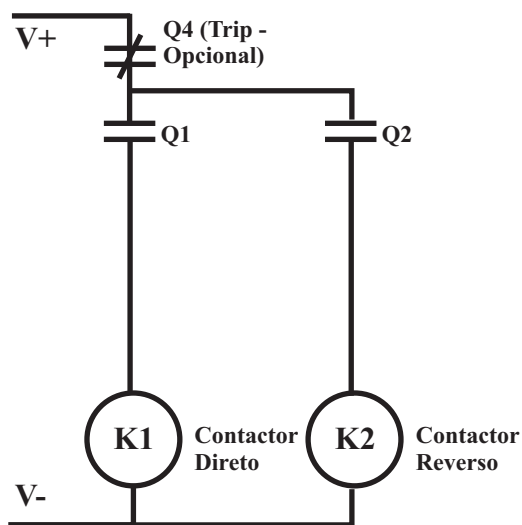
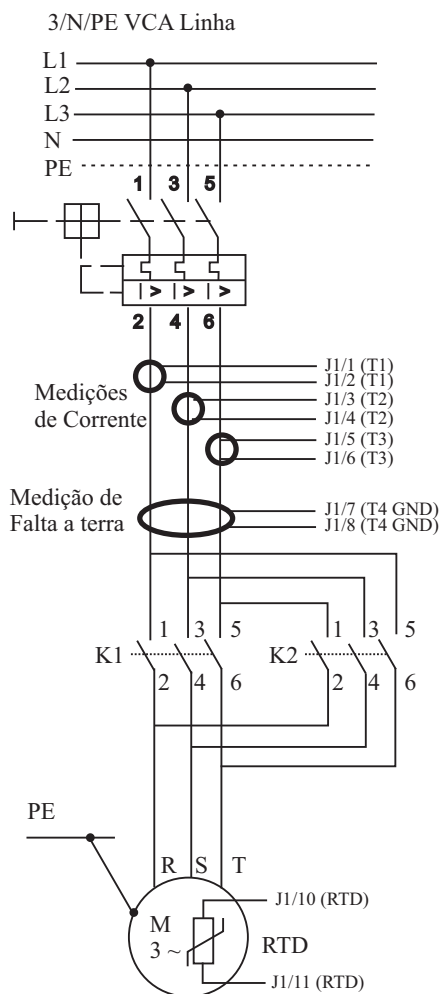
Controle p/ botões



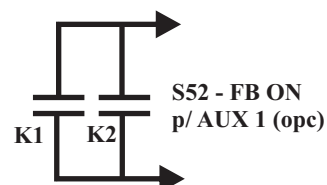
Controle p/ IHM ou Externo

# PARTIDA COM REVERSÃO

DAXXO

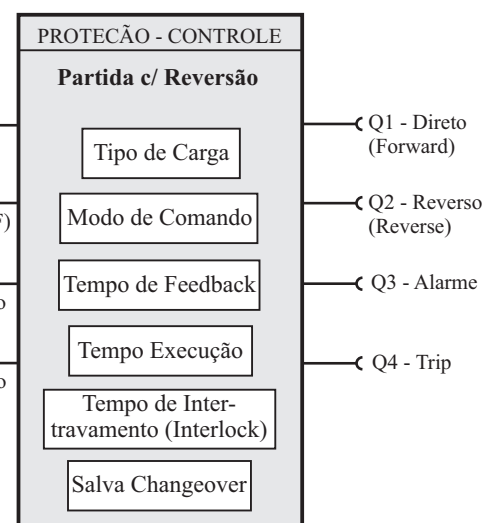


Exemplo: Conexão p/  
Partida Reversa  
(Controle pelo IHM  
ou por botões)

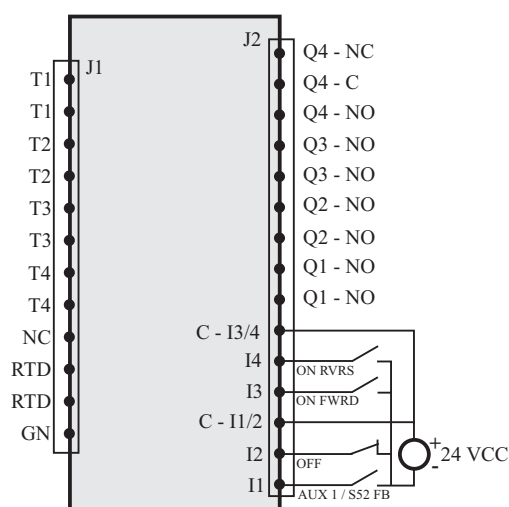


**WARNING**

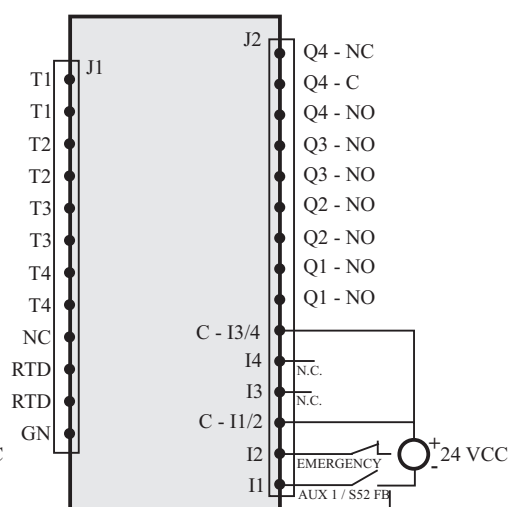
**WARNING**



REVERSING START	feedback time	Execution Time	Interlock Time	Saving Changeover Direto >Reverso Direto < Reverso
-----------------	---------------	----------------	----------------	--



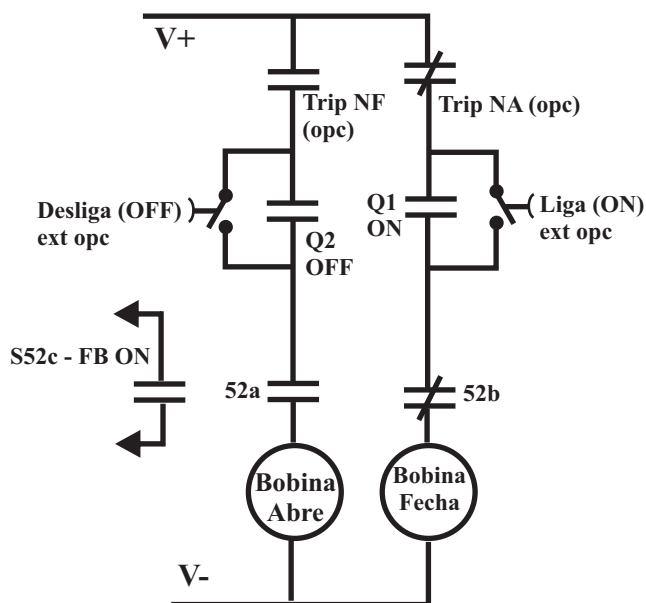
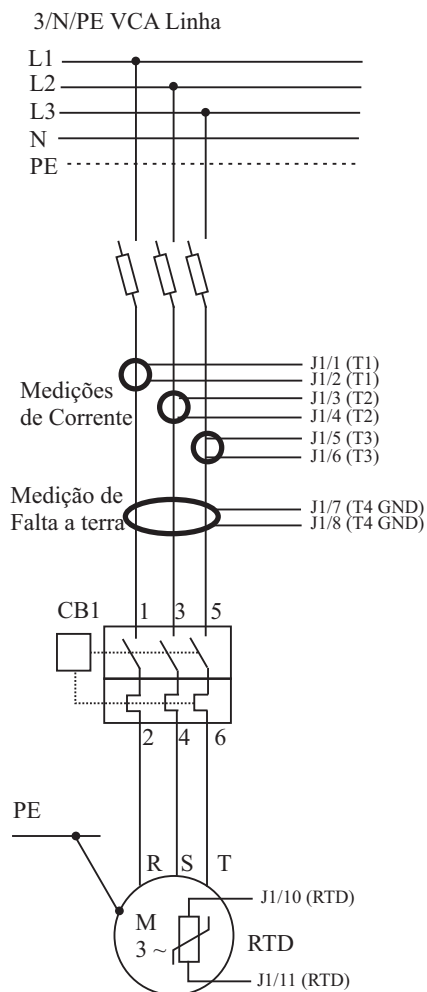
Controle p/ botões



Controle p/ IHM

# CIRCUIT BREAKER

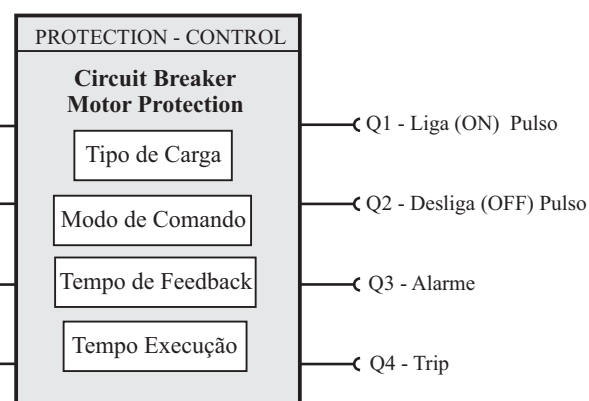
DAXXO



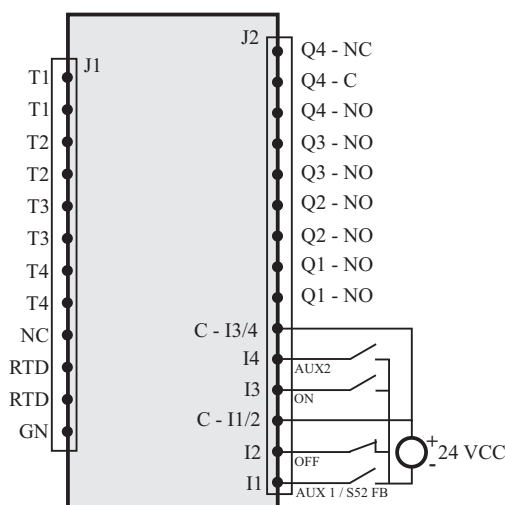
**WARNING**

**WARNING**

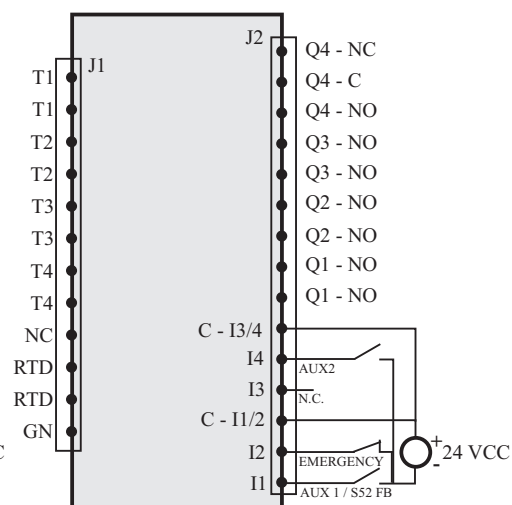
**Exemplo: Conexão p/ Modo Relé de Sobrecarga c/ Disjuntor de Duas Bobinas**



STAR DELTA REVERSING	feedback time	Execution Time
----------------------	---------------	----------------



Controle p/ botões



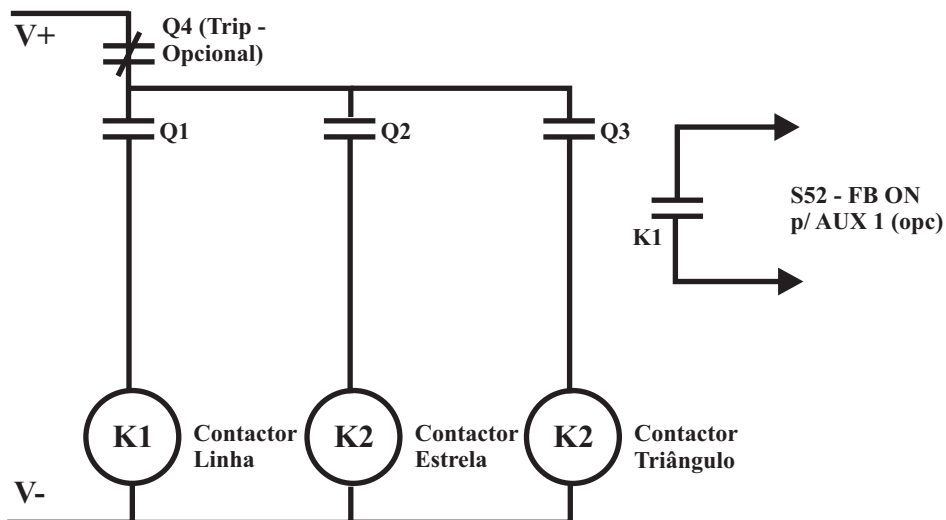
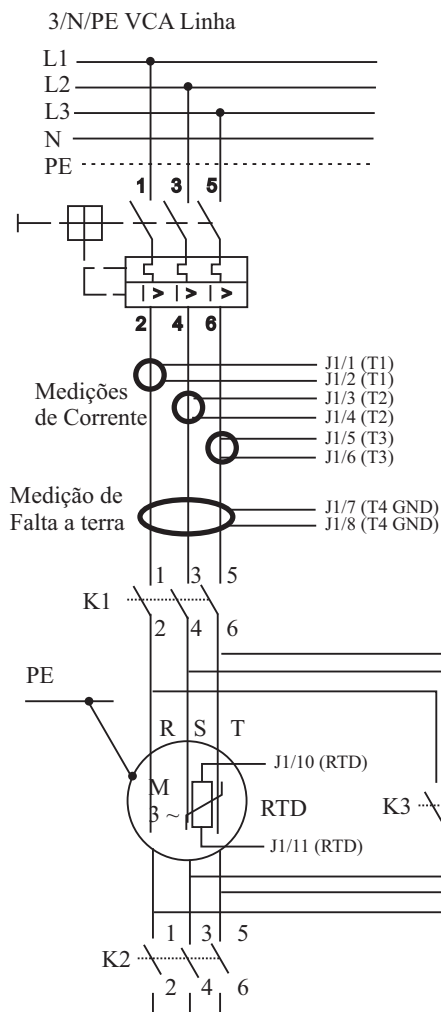
Controle p/ IHM

**WARNING**

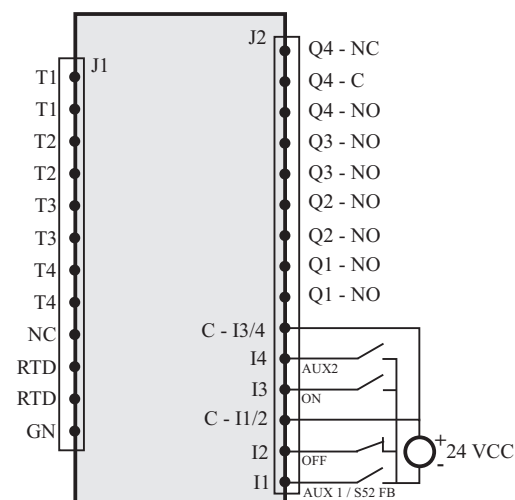
**WARNING**

# PARTIDA ESTRELA TRIÂNGULO (STAR / DELTA)

DAXXO

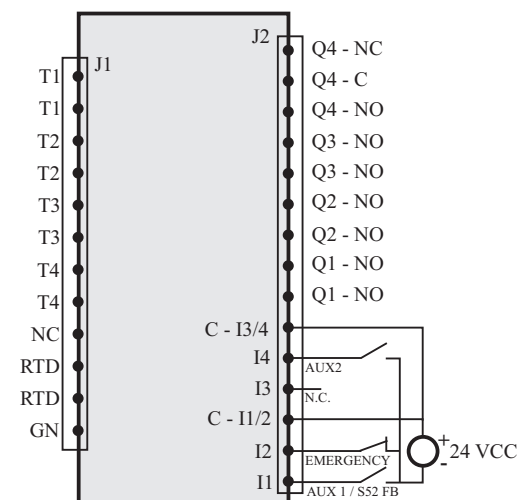


Exemplo: Conexão p/  
Partida Star / Delata



Controle p/ botões

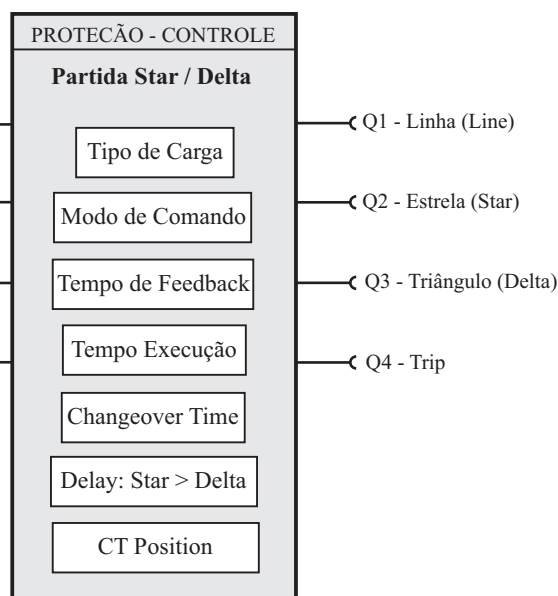
STAR DELTA	feedback time	Execution Time	Changeover STAR>DELTA	Max Star Time	CT Position
------------	---------------	----------------	-----------------------	---------------	-------------



Controle p/ IHM

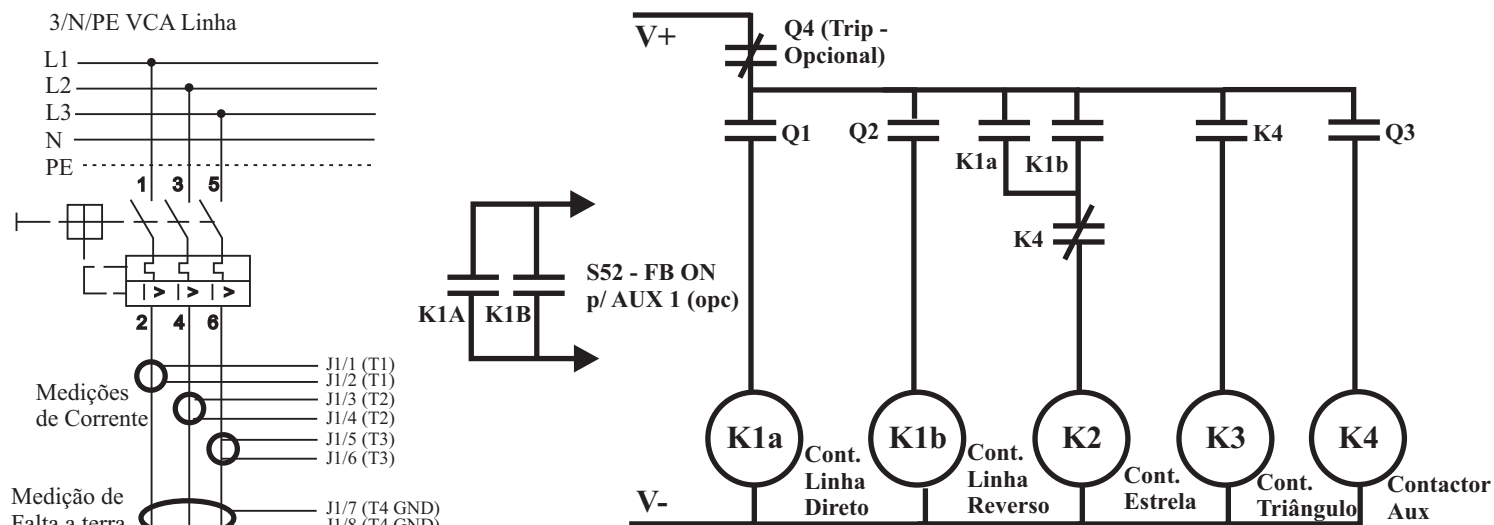
**WARNING**

**WARNING**

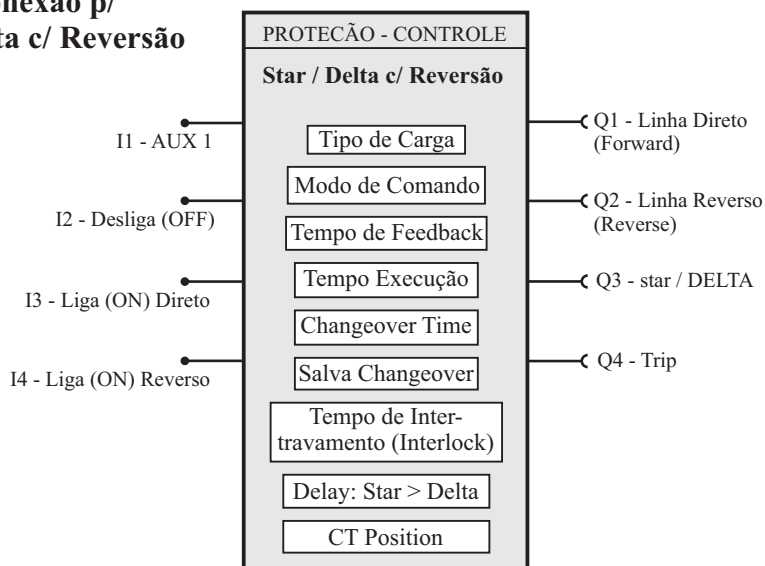


# PARTIDA ESTRELA TRIÂNGULO C/ REVERSÃO

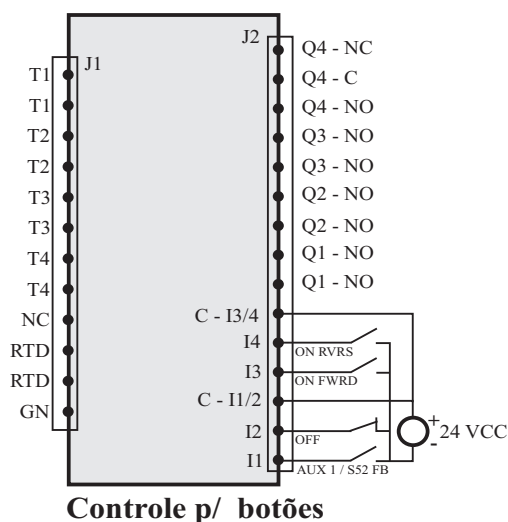
DAXXO



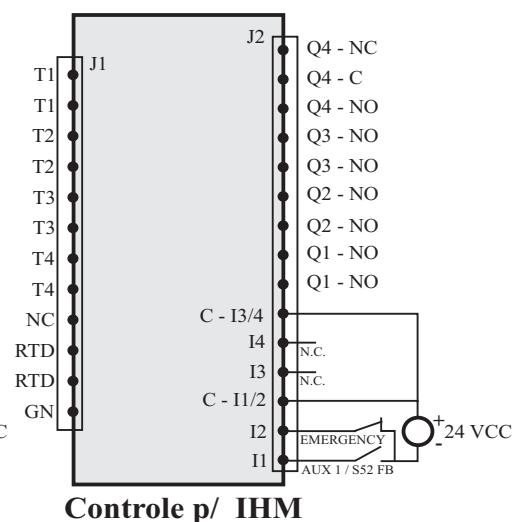
## Exemplo: Conexão p/ Partida Star / Delta c/ Reversão



STAR DELTA REVERSING	feedback time	Execution Time	Interlock Time	Changeover STAR>DELTA	Max Star Time	CT Position	Saving Changeover Direto >Reverso Direto<Reverso
----------------------	---------------	----------------	----------------	-----------------------	---------------	-------------	--



Controle p/ botões



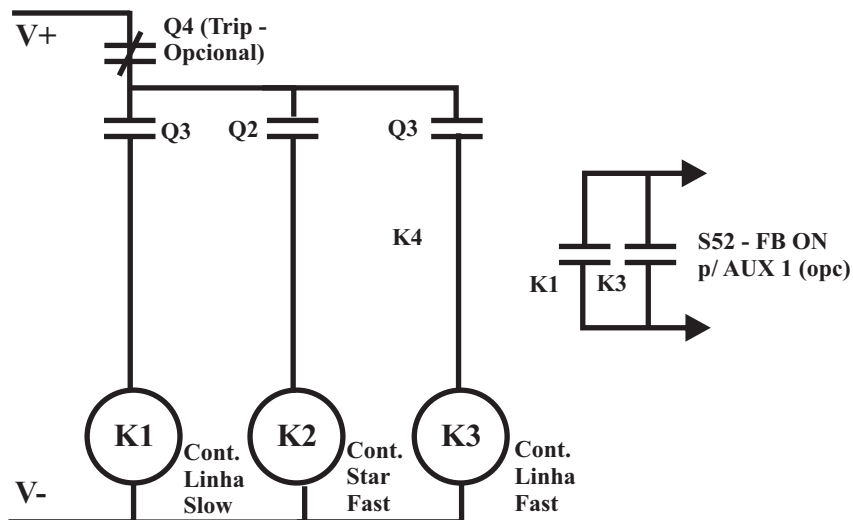
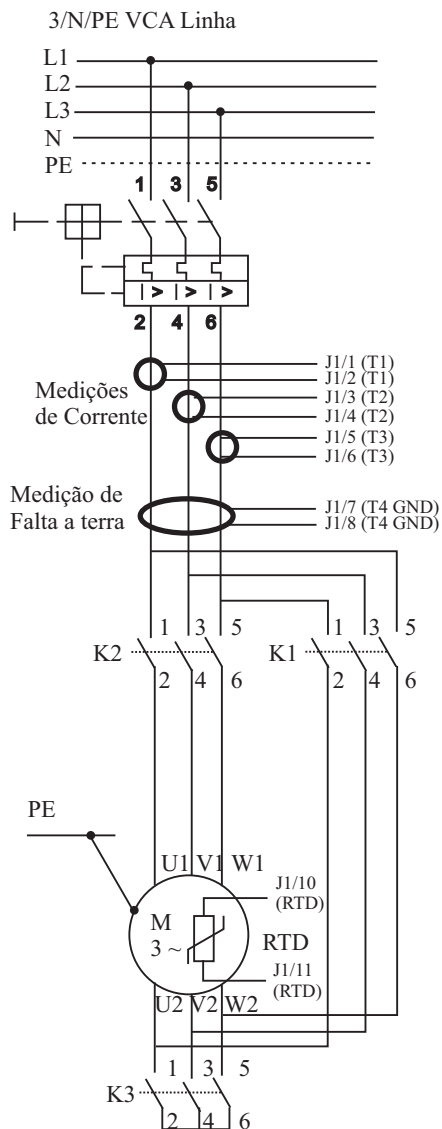
Controle p/ IHM

**WARNING**

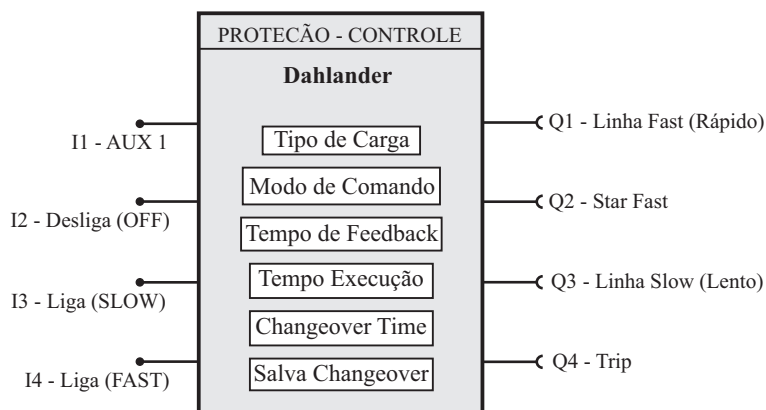
**WARNING**

# PARTIDA PARA MOTOR DAHLANDER

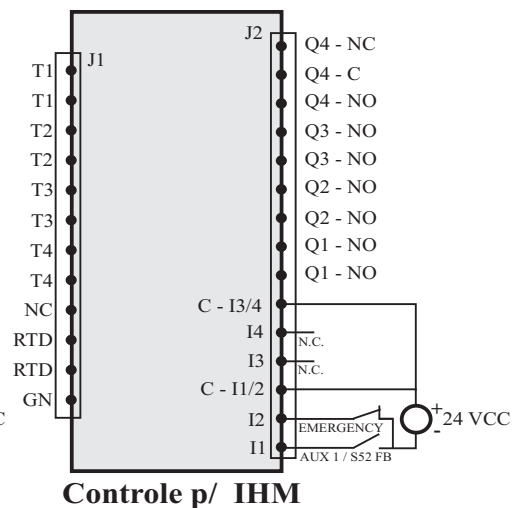
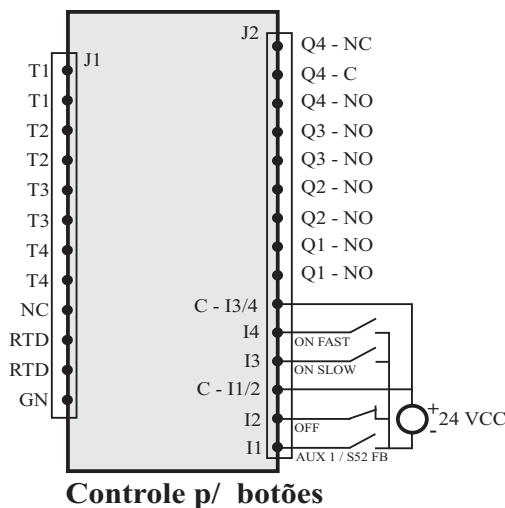
DAXXO



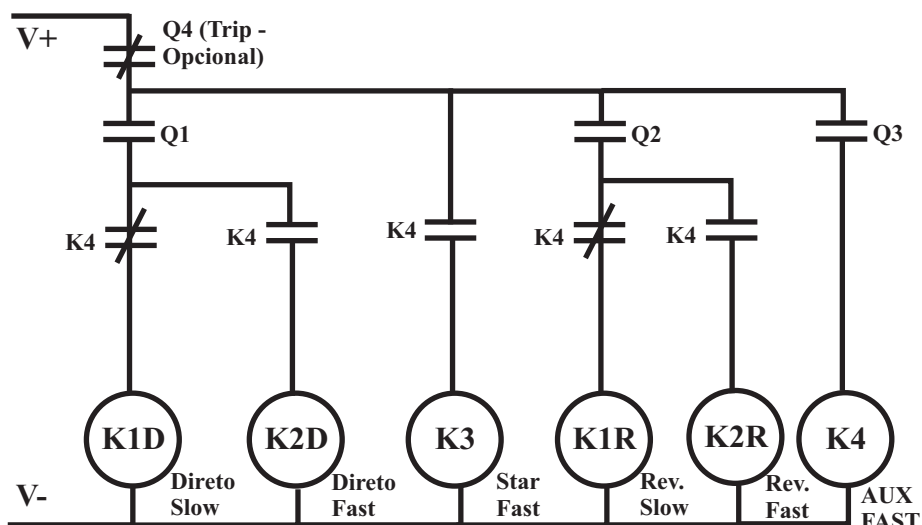
Exemplo: Conexão p/ Partida Dahlander



DAHLANDER	feedback time	Execution Time	Changeover FAST>SLOW	Saving Changeover FAST>SLOW SLOW>FAST
-----------	---------------	----------------	----------------------	---------------------------------------



# DAXXO



**PROTEÇÃO - CONTROLE**

**Dahlander c/ Reversão**

forward / REVERSE

I2 - Desliga (OFF)

I3 - Liga (ON Slow)

I4 - Liga (ON FAST)

Tipo de Carga

Modo de Comando

Tempo de Feedback

Tempo Execução

Changeover Time

Salva Changeover

Tempo de Intertravamento (Interlock)

Q1 - Direto (Forward)

Q2 - Reverso (Reverse)

Q3 - slow / FAST

Q4 - Trip

O diagrama ilustra a configuração de conexão para o módulo de controle de velocidade de 12 canais, apresentando duas opções de interface: **Controle p/ botões** (à esquerda) e **Controle p/ IHM** (à direita).

**Controle p/ botões:** Esta configuração utiliza botões físicos para o controle. O terminal J1 (lado esquerdo) recebe as conexões para os 12 canais: T1, T1, T2, T2, T3, T3, T4, T4, NC, RTD, RTD e GN. O terminal J2 (lado direito) fornece a saída para cada canal: Q4 - NC, Q4 - C, Q4 - NO, Q3 - NO, Q3 - NO, Q2 - NO, Q2 - NO, Q1 - NO, Q1 - NO, C - I3/4, I4, I3, C - I1/2, I2 e I1. Os botões de controle são conectados aos terminais I4, I3, I2 e I1, com uma fonte de alimentação de +24 VCC e -24 VCC. As funções dos botões são: ON FAST (I4), ON SLOW (I3), OFF (I2) e forward / REVERSE (I1).

**Controle p/ IHM:** Esta configuração utiliza uma Interface Homem-Máquina (IHM) para o controle. O terminal J1 (lado esquerdo) recebe as conexões para os 12 canais: T1, T1, T2, T2, T3, T3, T4, T4, NC, RTD, RTD e GN. O terminal J2 (lado direito) fornece a saída para cada canal: Q4 - NC, Q4 - C, Q4 - NO, Q3 - NO, Q3 - NO, Q2 - NO, Q2 - NO, Q1 - NO, Q1 - NO, C - I3/4, I4, I3, C - I1/2, I2 e I1. As conexões para a IHM são feitas nos terminais I4, I3, I2 e I1, com uma fonte de alimentação de +24 VCC e -24 VCC. As funções dos terminais são: N.C. (I4), N.C. (I3), EMERGENCY (I2) e N.C. (I1).

### Controle p/ IHM



## DAXXO

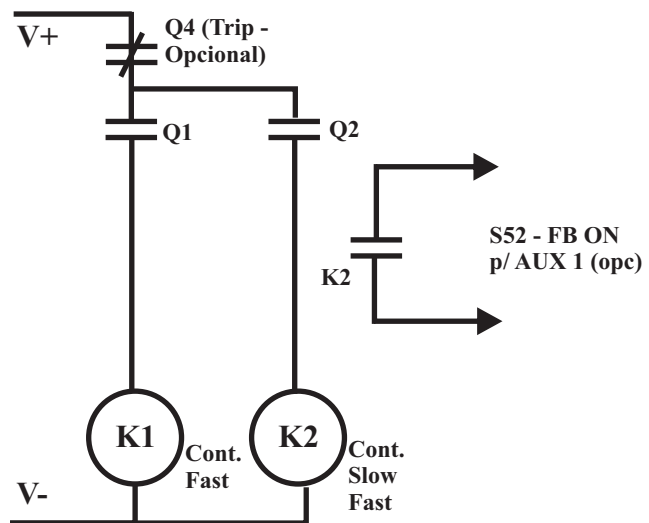
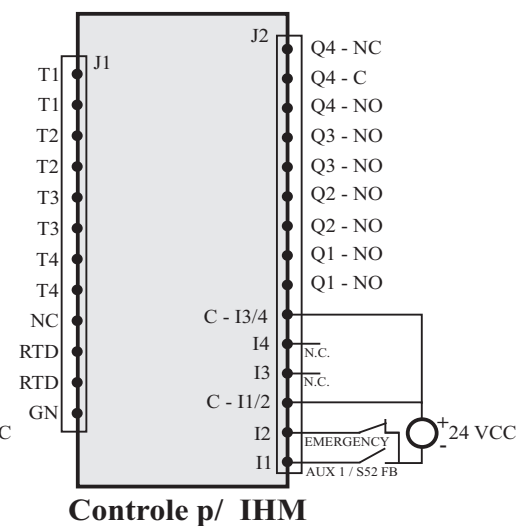
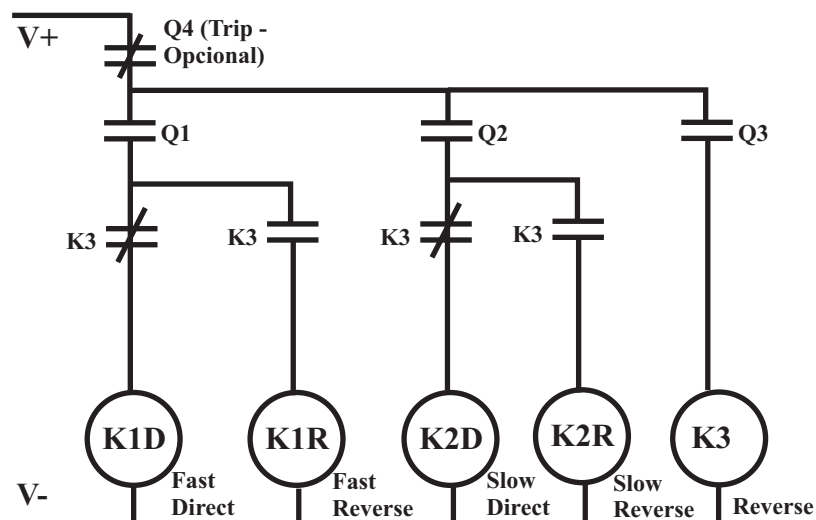
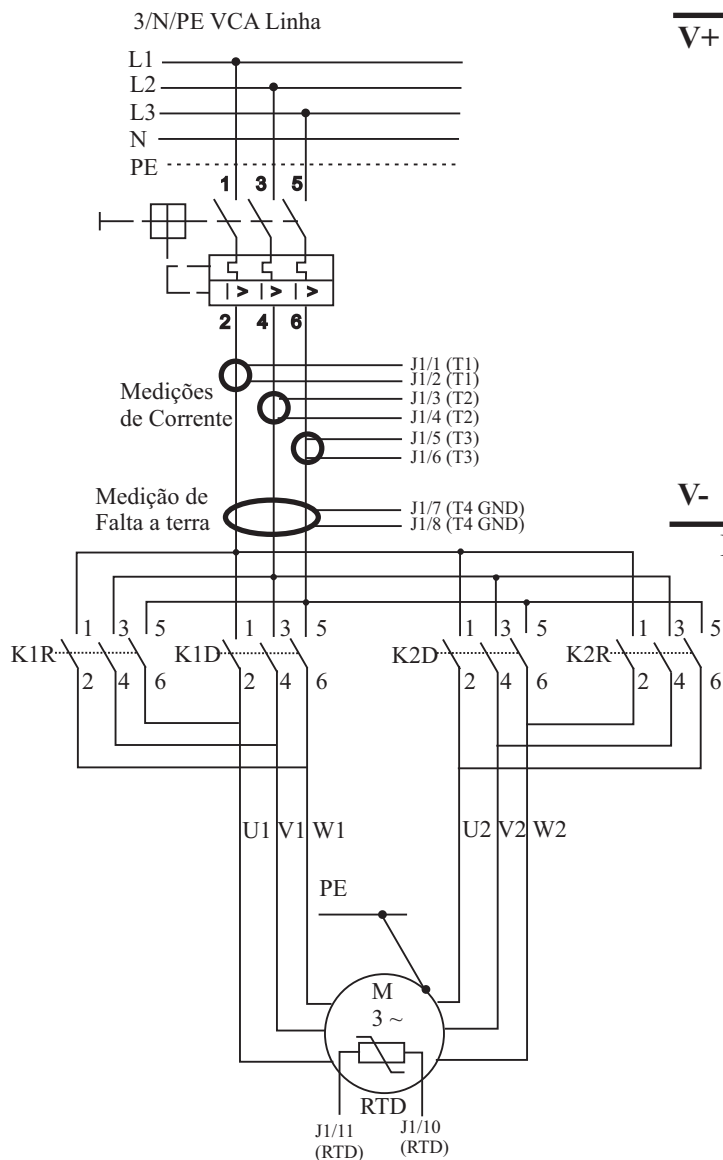


Diagrama de um controlador de velocidade de motor com proteção e controle. O diagrama mostra um bloco centralizado com o título "Pole-Changing" e uma lista de parâmetros: Tipo de Carga, Modo de Comando, Tempo de Feedback, Tempo Execução, Changeover Time e Salva Changeover. À esquerda, há quatro entradas de controle: I1 - AUX 1, I2 - Desliga (OFF), I3 - Liga (SLOW) e I4 - Liga (FAST). À direita, há quatro saídas de controle: Q1 - Fast (Rápido), Q2 - Slow+Fast, Q3 - Alarm (Alarme) e Q4 - Trip. O bloco centralizado também possui uma seção superior rotulada "PROTEÇÃO - CONTROLE".

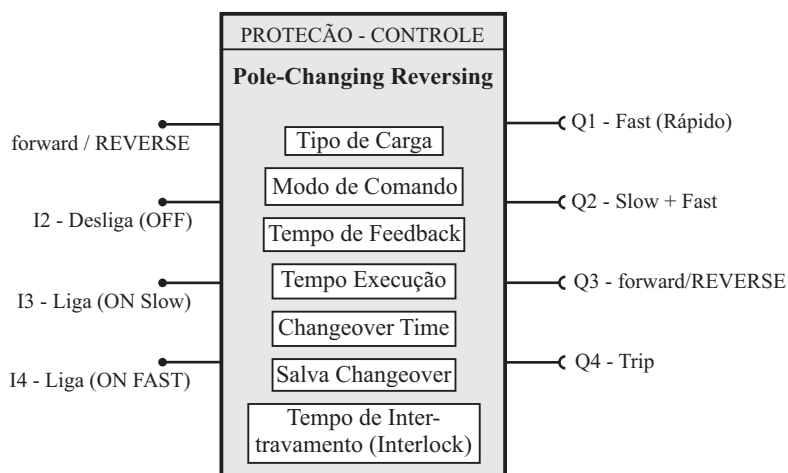


# PARTIDA MOTOR C/ COMUTAÇÃO DE POLOS E REVERSÃO

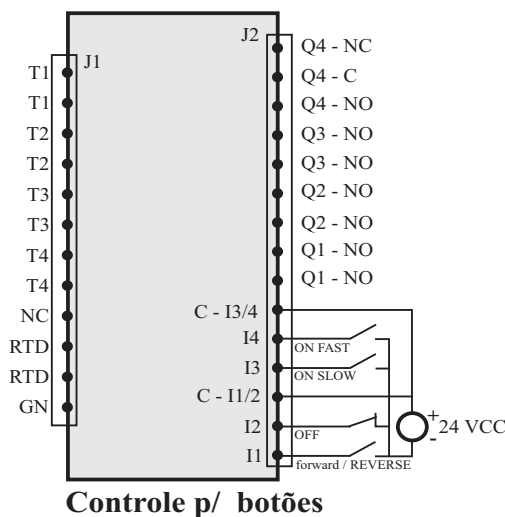
D A X X O



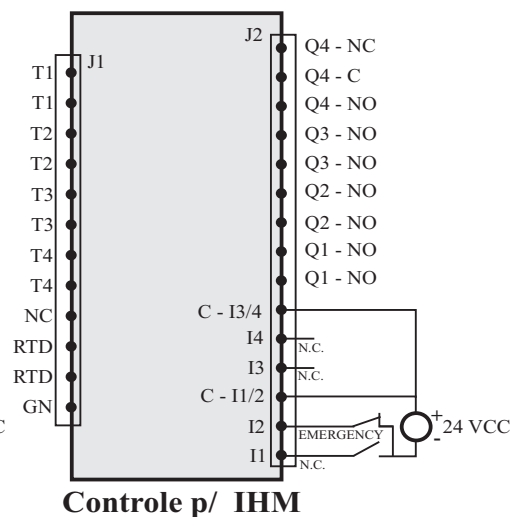
Exemplo: Conexão p/ Partida Dahlander c/ Reversão



POLE-CHANGING REVERSING	feedback time	Execution Time	Interlock Time	Changeover FAST>SLOW	Saving Changeover FAST>SLOW SLOW>FAST
-------------------------	---------------	----------------	----------------	----------------------	---------------------------------------



Controle p/ botões



Controle p/ IHM

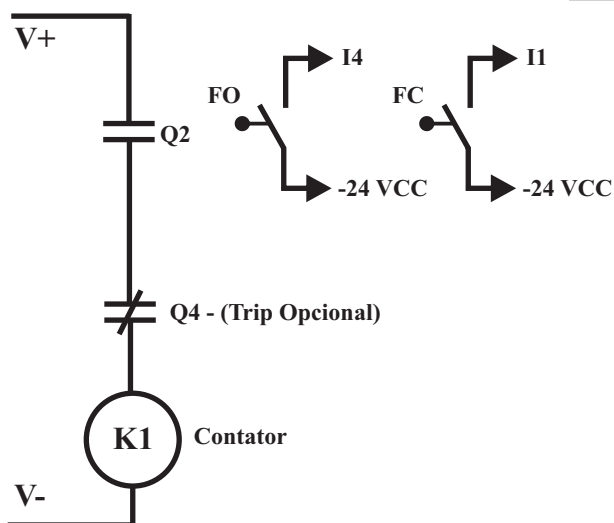
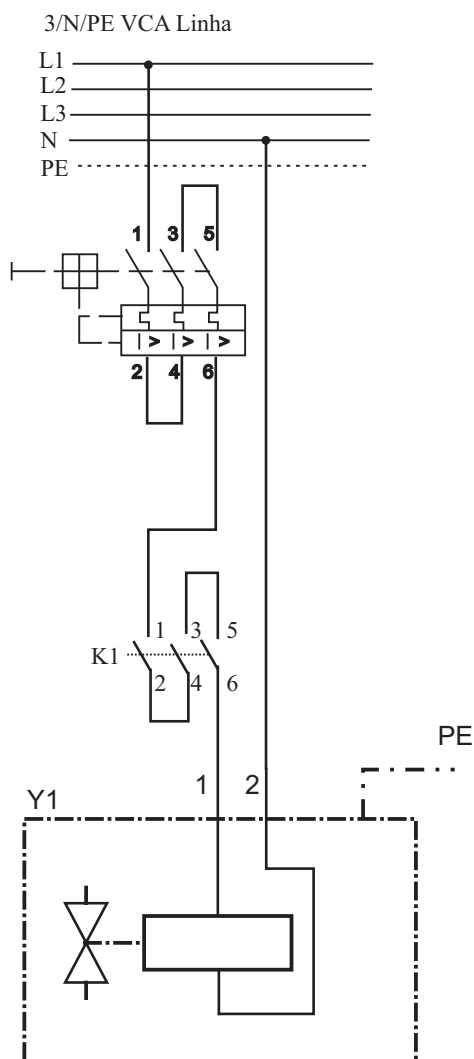
**WARNING**

**WARNING**

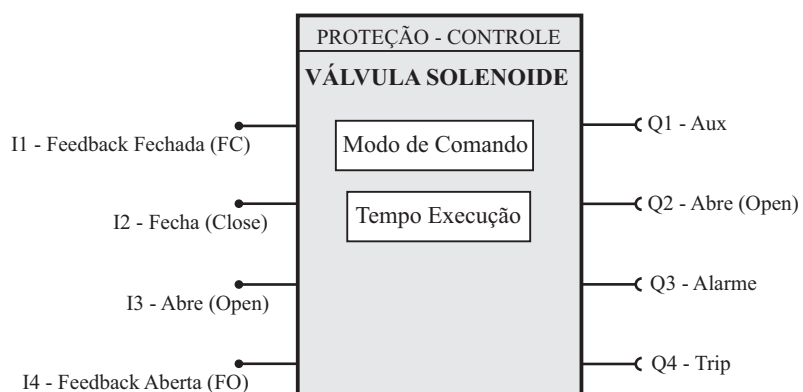


# VÁLVULA SOLENOIDE

DAXXO



Exemplo: Conexão p/  
Válvula Solenoide

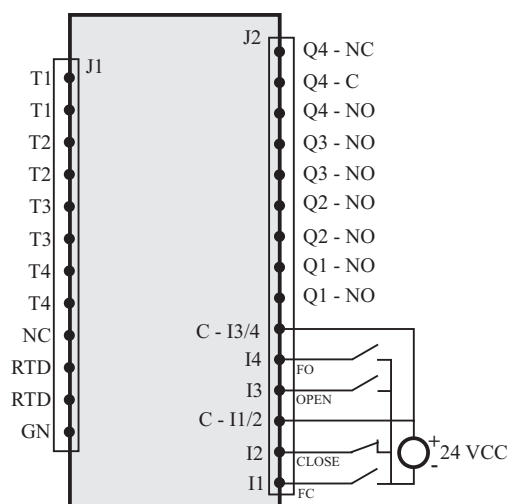


SOLENOIDE VALVE

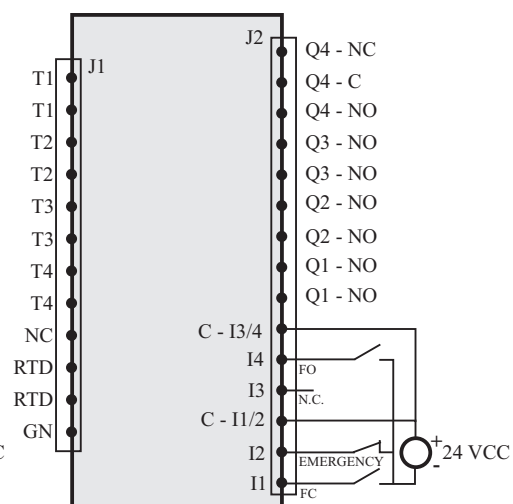
Execution  
Time

**WARNING**

**WARNING**



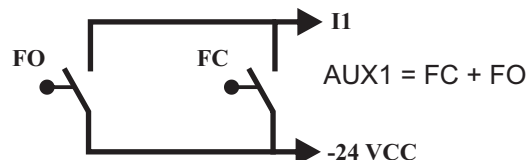
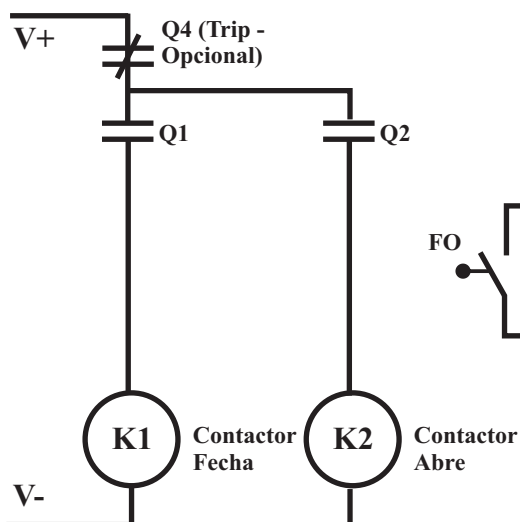
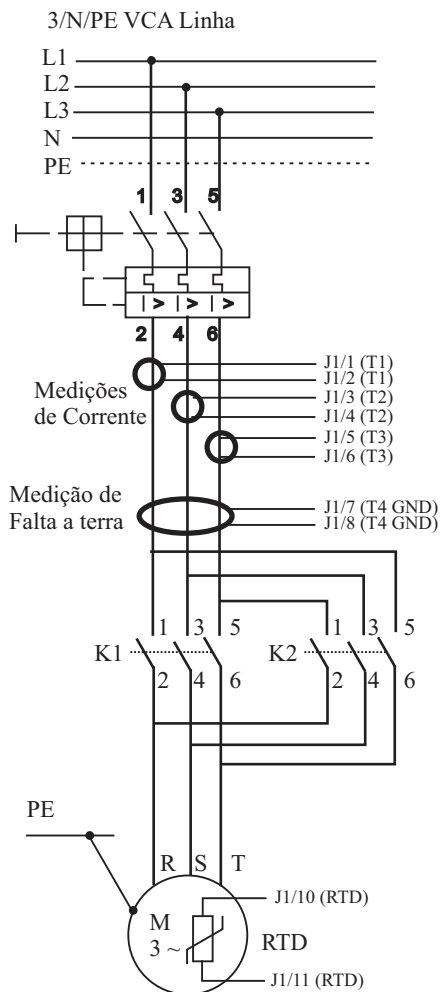
Controle p/ botões



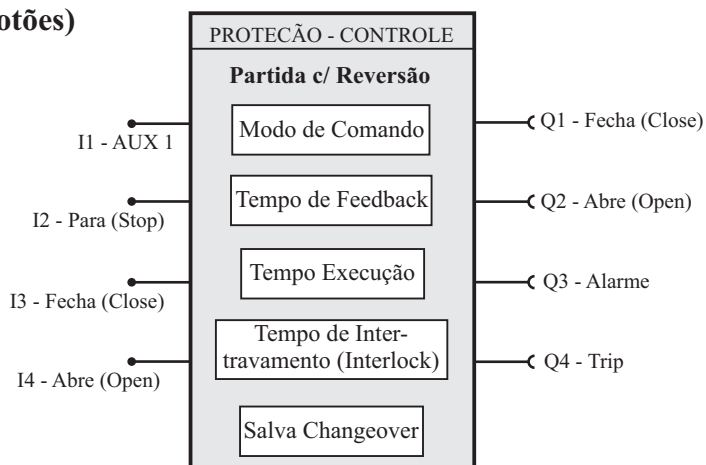
Controle p/ IHM ou NET

# POSICIONADOR

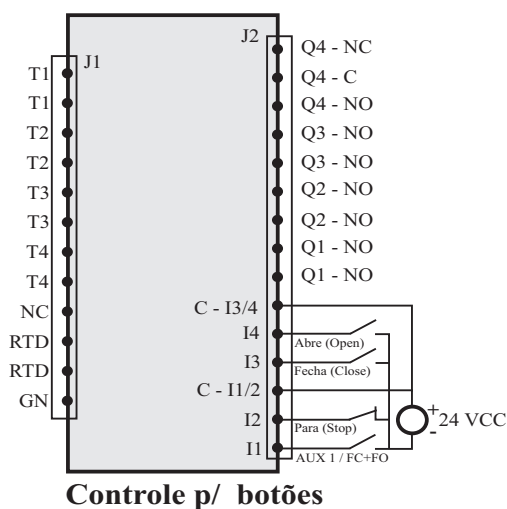
DAXXO



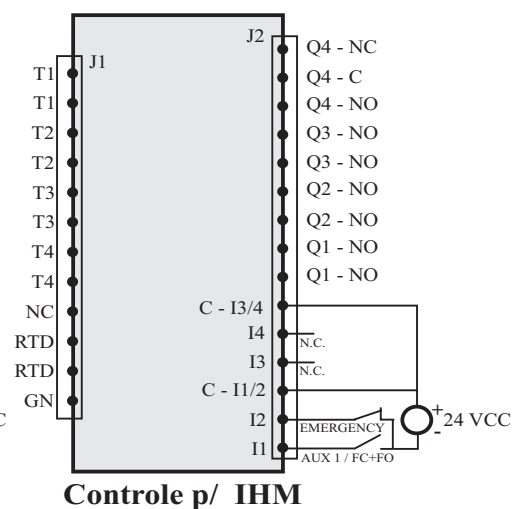
**Exemplo: Posicionador  
(Controle pelo IHM  
ou por botões)**



POSITIONER SERVO	feedback time	Execution Time	Interlock Time	Saving Changeover Direto >Reverso Direto <Reverso
---------------------	------------------	-------------------	-------------------	---



Controle p/ botões



Controle p/ IHM

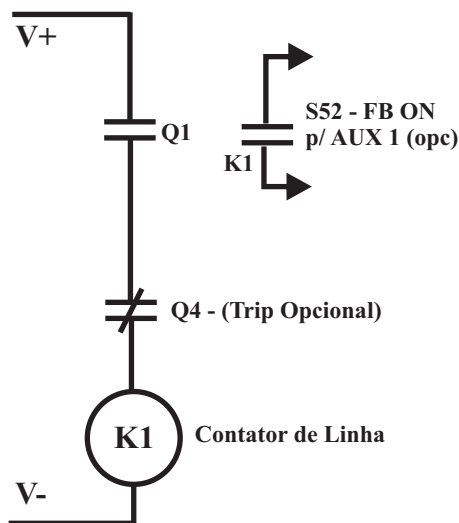
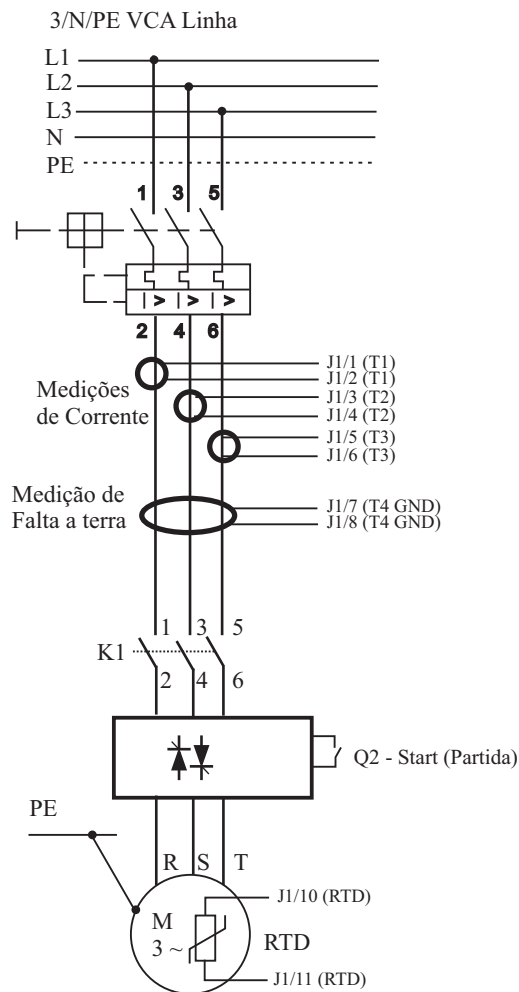
**WARNING**

**WARNING**

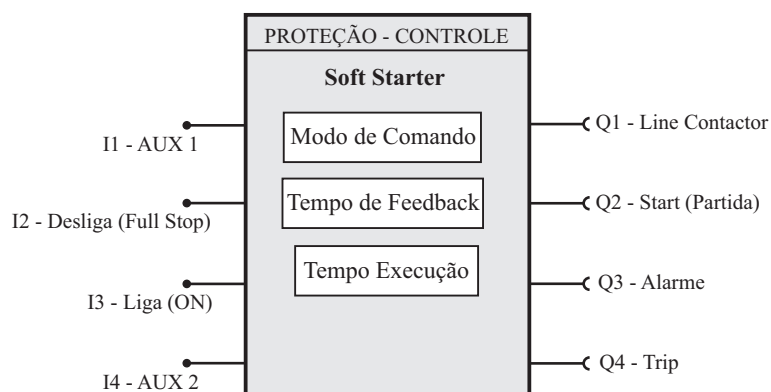


# SOFT STARTER

DAXXO



**Exemplo: Conexão p/  
Soft Starter  
(controle pelo IHM  
ou por botões)**



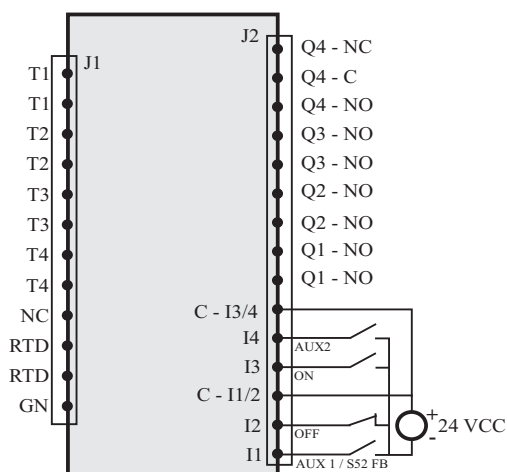
DIRECT START

feedback  
time

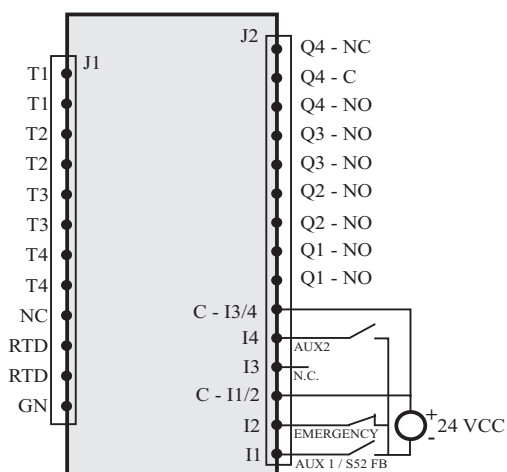
Execution  
Time

**WARNING**

**WARNING**



Controle p/ botões

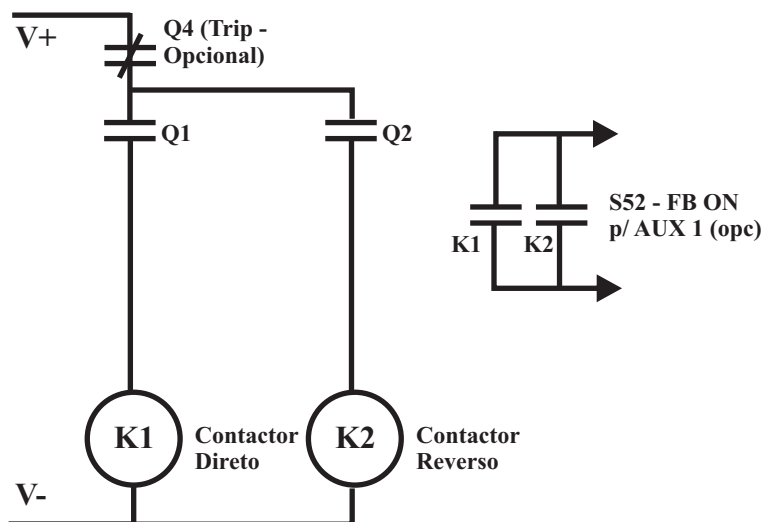
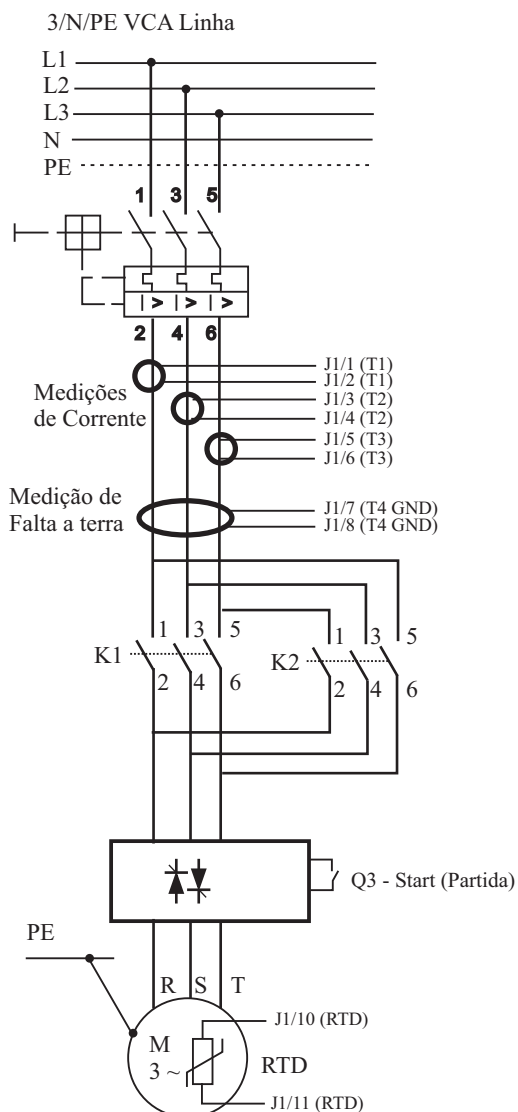


Controle p/ IHM ou NET

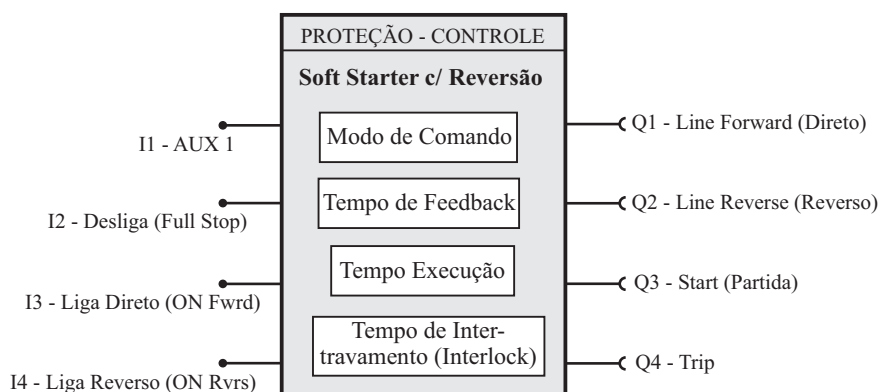


# SOFT STARTER COM REVERSÃO

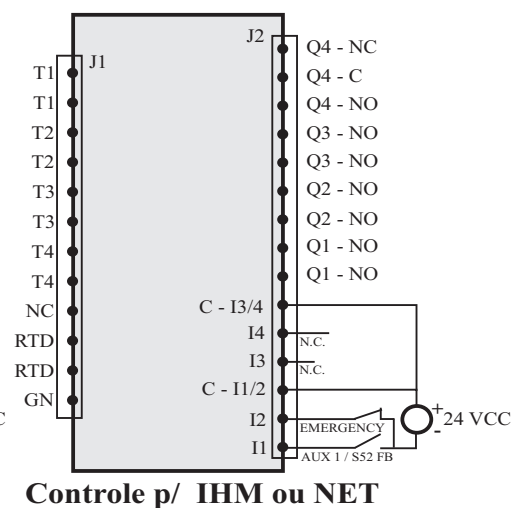
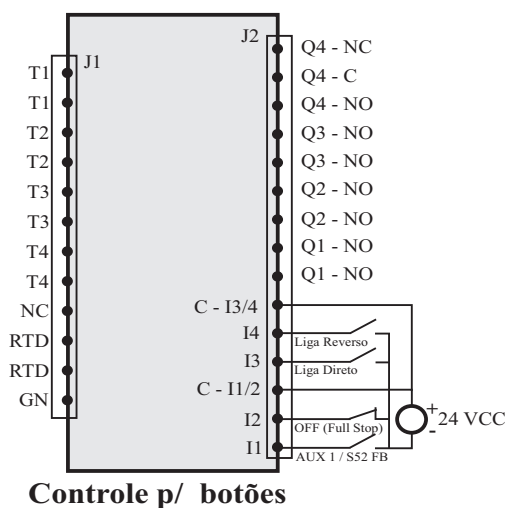
DAXXO



**Exemplo: Conexão p/ Soft Starter c/ Reversão (Controle pelo IHM ou por botões)**



SOFT STARTER REVERSING	feedback time	Execution Time	Interlock Time	Saving Changeover Direto > Reverso Direto < Reverso
------------------------	---------------	----------------	----------------	---



**WARNING**

**WARNING**

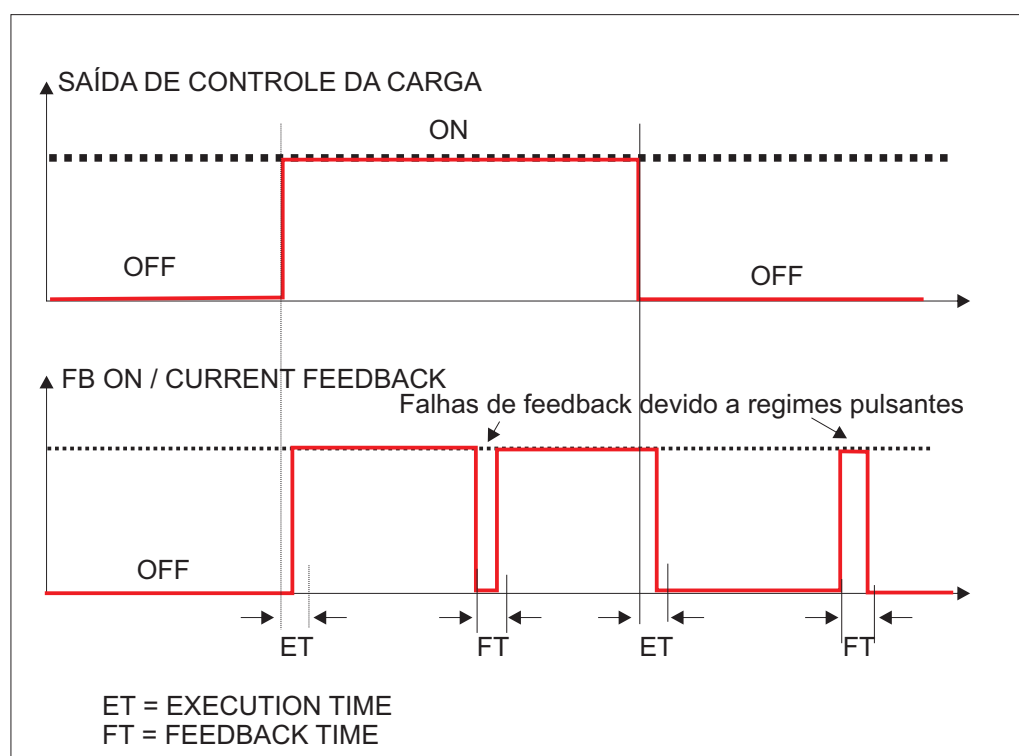
**varixx**

APLICAÇÃO	FUNÇÕES ESPECIAIS						
TIPO CARGAS	Feedback time (Tempo de feedback)	Execution Time (tempo Execução)	Interlock Time (intertravamento)	Changeover Pause	Max STAR time (max tempo Delta)	CT Position (Posição TC)	Saving Changeover (Comutação Direta)
RELÉ TÉRMICO	X s	X s	-	-	-	-	-
PARTIDA DIRETA	X s	X s	-	-	-	-	-
PARTIDA DIRETA C/ REVERSÃO	X s	X s	X s	-	-	-	FWRD<>RVRS (Direto<>Reverso)
DISJUNTOR	X s	X s	-	-	-	-	-
ESTRELA TRIÂNGULO	X s	X s	-	STAR > DELTA (Estrela>Triângulo)	X s	LINE/DELTA (Linha/Delta)	-
ESTRELA TRIÂNGULO C/ REVERSÃO	X s	X s	X s	STAR > DELTA (Estrela>Triângulo)	X s	LINE/DELTA (Linha/Delta)	FWRD<>RVRS (Direto<>Reverso)
DAHLANDER	X s	X s	-	FAST>SLOW (Rápido>Lento)	-	-	FAST>SLOW SLOW>FAST
DAHLANDER C/ REVERS.	X s	X s	X s	FAST>SLOW (Rápido>Lento)	-	-	FAST<>SLOW FWRD<>RVRS
COMUTAÇÃO DE POLOS	X s	X s	-	FAST>SLOW (Rápido>Lento)	-	-	FAST>SLOW SLOW>FAST
COMUT. POLOS C/ REVERSÃO	X s	X s	X s	FAST>SLOW (Rápido>Lento)	-	-	FAST<>SLOW FWRD<>RVRS
VALVULA SOLENOIDE	-	X s	-	-	-	-	-
POSICIONADOR	X s	X s	X s	-	-	-	FWRD<>RVRS
SOFT START	X s	X s	-	-	-	-	-
SOFT START C/ REVERS.	X s	X s	X s	-	-	-	-

FUNÇÕES	COMENTÁRIOS
SAVE CHANGEOVER (Comutação Direta)	Se "Saving Changeover" ativo, permite reverter sentido de giro e mudança de velocidade sem dar STOP antes, mas respeita o tempo de Intelock.
EXEC (Execução)	Período após On para detectar Current/FB ON ou período após OFF para não detectar mais corrente/FB ON.
INTERLOCK (Intertfamento)	Periodo em que não se permite mudar de uma direção para outra ou mudar de velocidades com fechamento de dois contadores em curto.
TEMPOS	
Feedback time (Tempo de Feedback)	Tempo em que é permitido que FB ON ou FEEDBACK POR CORRENTE mude de estado sem o correspondente comando, sem tripar o sistema. Serve tanto para ON como OFF. A mudança de estado de FEEDBACK pode ocorrer devido a corrente pulsante ou retardos de rede.
Execution Time (Tempo de Execução)	Tempo de fechamento/abertura do contator. Despreza feedback neste intervalo.
Interlock Time (Tempo de Intertravamento)	Tempo de retardo para mudança de sentido de rotação só para evitar curto-circuito.
Pause Time e Cool Down Time (Tempo de Pausa e Tempo de Esfriamento)	Após Pause Time, se o motor parou normalmente ou após Cooling Down se o motor parou por Overload, ocorre o zeramento da curva de Cooling do motor e permite nova partida. Isto permite frequentes partidas a frio. Após estes tempos a memória térmica é zerada.
Changeover Pause (Tempo de Comutação)	Tempo para mudar sentido, velocidade/pólo e ou estrela para triangulo em várias aplicações. Ver tabela Funções

TIPOS CARGAS	D. INPUT 1	D. INPUT 2	D. INPUT 3	D. INPUT 4	D.OUT 1	D.OUT 2	D.OUT 3	D.OUT 4
RELÉ TÉRMICO	S52_FB	FORCE (Forçar)	EXT FAIL 1	RESET	AUX	ON-SAFE	ALRM	TRIP
PARTIDA DIRETA	AUX 1	OFF	ON	AUX 2	AUX	ON	ALRM	TRIP
PATIDA C/ REVERSÃO	AUX 1	OFF	ON FWRD	ON REVERSE	FWRD (Direto)	REVRS (Reversa)	ALRM	TRIP
DISJUNTOR	AUX 1	OFF	ON	AUX 2	ON PULSE	OFF PULSE	ALRM	TRIP
ESTRELA/TRIÂNGULO	AUX 1	OFF	ON	AUX 2	LINE (linha)	STAR (Estrela)	DELTA	TRIP
ESTRELA/TRIÂNGULO C/ REVERS.	AUX 1	OFF	ON FWRD (On Direto)	ON REVERSE	LINE FWRD (linha Direto)	LINE RVRS (Linha Reversa)	star/DELTA (estrela/TRIÂNGULO)	TRIP
DAHLANDER	AUX 1	OFF	SLOW (Lento)	FAST	LINE FAST (Linha Rápido)	STAR FAST (Estrela Rápido)	SLOW	TRIP
DAHLANDER REVERS.	fwrD/REVERS (direto/REVERSO)	OFF	SLOW (Lento)	FAST	FWRD (Direto)	RVRS (Reverso)	slow/FAST (lento/RÁPIDO)	TRIP
COMUTAÇ. POLOS	AUX 1	OFF	SLOW (Lento)	FAST	FAST (Rápido)	SLOW+FAST	ALRM	TRIP
COMUTAÇ. POLOS C/ REVERSÃO	fwrD/REVERS (direto/REVERSO)	OFF	SLOW (Lento)	FAST	FAST (Rápido)	SLOW+FAST (Lento+Rápido)	fwrD/RVRS (direto/REVERSO)	TRIP
VALVULA SOLENOIDE	FC (Fechada)	CLOSE (Fecha)	OPEN (Abre)	FO (Aberta)	AUX	OPEN (Abre)	ALRM	TRIP
POSICIONADOR	AUX 1	STOP	CLOSE (Fecha)	OPEN (Abre)	OPEN (aberto)	CLOSE (Fecha)	ALRM	TRIP
SOFT STARTER	AUX 1	OFF	ON	AUX 2	LINE (linha)	ON	ALRM	TRIP
SOFT STARTER C/ REVERSÃO	AUX 1	OFF	ON FWRD (Direto)	ON REVRS (Reversa)	LINE FWRD (linha Direto)	LINE RVRS (Linha Reversa)	CMD ON (COMANDO ON)	TRIP

MINUSCULA = ESTADO 0 ou OFF
MAÍUSCULA = ESTADO 1 ou ON
Exemplo: star/DELTA
Estado 0 ou OFF = Star
Estado 1 ou ON= Delta





## TECLAS DE COMANDO, OPERAÇÃO E PROGRAMAÇÃO

**Tecla de entrada em modo de comando.** É necessário apertar a mesma antes de comandar o motor pelas teclas de comando (coloridas).

**Tecla de entrada em modo de dados:** Se pressionada o relé entra em modo de dados e as teclas de comando ficam desativadas por segurança. A entrada em modo de dados pode ser também automática, após transcorrido um tempo programável no menu correspondente.

**Teclas de paginação:** Estando-se dentro de cada grupo de telas, acessáveis pelas teclas de dados (teclas não coloridas) pode-se navegar as telas.

**Tecla ENTER:** Usada para entrar as variáveis no menu de parâmetros e dados em qualquer campo alterável pelo usuário.

**Tecla de Mute / Reset e ESCape:** Esta tecla tem 3 funções dependendo do momento. Se um **Alarme** e **Falha** estiver acionado (Indicações A e F em retângulo preto nas telas principais) o primeiro toque nesta tecla será o **MUTE** e o alarme e relé de alarme serão desligados. O segundo toque será o **RESET** e a falha e o relé de trip, será desligado se não houver falhas ativas. Esta tecla também serve como **ESCape** para voltar em níveis anteriores do menu.

Teclas de navegação dentro dos campos de dados de um menu (esquerda e direita) selecionando um dígito específico do parâmetro o qual pode ser alterado pelas teclas de incremento e decremento. O parâmetro pode também ser inserido diretamente pelas teclas numéricas de 0 a 10 (mesmas das funções) e confirmado com **Enter**. Note que as teclas de para cima e para baixo também tem a função de **ponto decimal** e **sinal de negativo**.

**Tecla de chamada telas principais e telas de alarme e histórico:** Esta tecla tem duas funções e chama alternadamente as telas principais e as telas de alarme e histórico. Uma vez dentro de cada conjunto de telas use as teclas de paginação descritas acima. Nas telas principais tem-se as leituras de variáveis, estados etc. Nas telas de alarme e histórico pressione a tecla ENTER para entra em cada listagem e depois disto pressione as teclas de navegação descritas acima para entrar nas opções da listagem de alarmes e histórico. Pressione ESC para sair.

**Tecla de chamada de telas de status e telas de alarmes.** Tudo o que foi dito para a tecla acima, das telas principais valem também para esta. São 14 telas com dezenas de status. São auto explicativas. pode-se nelas ver o tempo para desbloqueio para nova partida, motivos do bloqueio e outros.

**Tecla de chamada de grupo de telas de Trendings:** Nestas telas, as quais podem ser paginadas pelas teclas de paginação descritas acima, pode-se ver as curvas de corrente e outras com vários tempos de amostragem.

**Tecla de chamada das telas de falhas ativas:** Use as teclas de paginação para ver todas as 6 telas deste grupo.

**Tecla de Menu de programação e menu de verificação:** esta tecla tem duas funções pressionando-se a mesma sequencialmente. Entra no menu de programação diretamente se a senha estiver com o valor zero ou entra numa tela de solicitação de senha. A Segunda função chama um menu de verificação de parâmetros e funções, os quais não podem ser

alterados pelo operador e por isto não precisam de senha.

Tecla de comando. Para que funcione é preciso que o relé esteja programado para operação pelo IHM e em modo de operação (ver tecla de operação acima). Isto vale para todas as teclas abaixo;

**Tecla de comando de velocidade FAST REVERSE (Rápido reverso).**

**Tecla de comando de velocidade SLOW REVERSE (Lento Reverso).**

**Tecla de comando de desligamento do motor (OFF).**

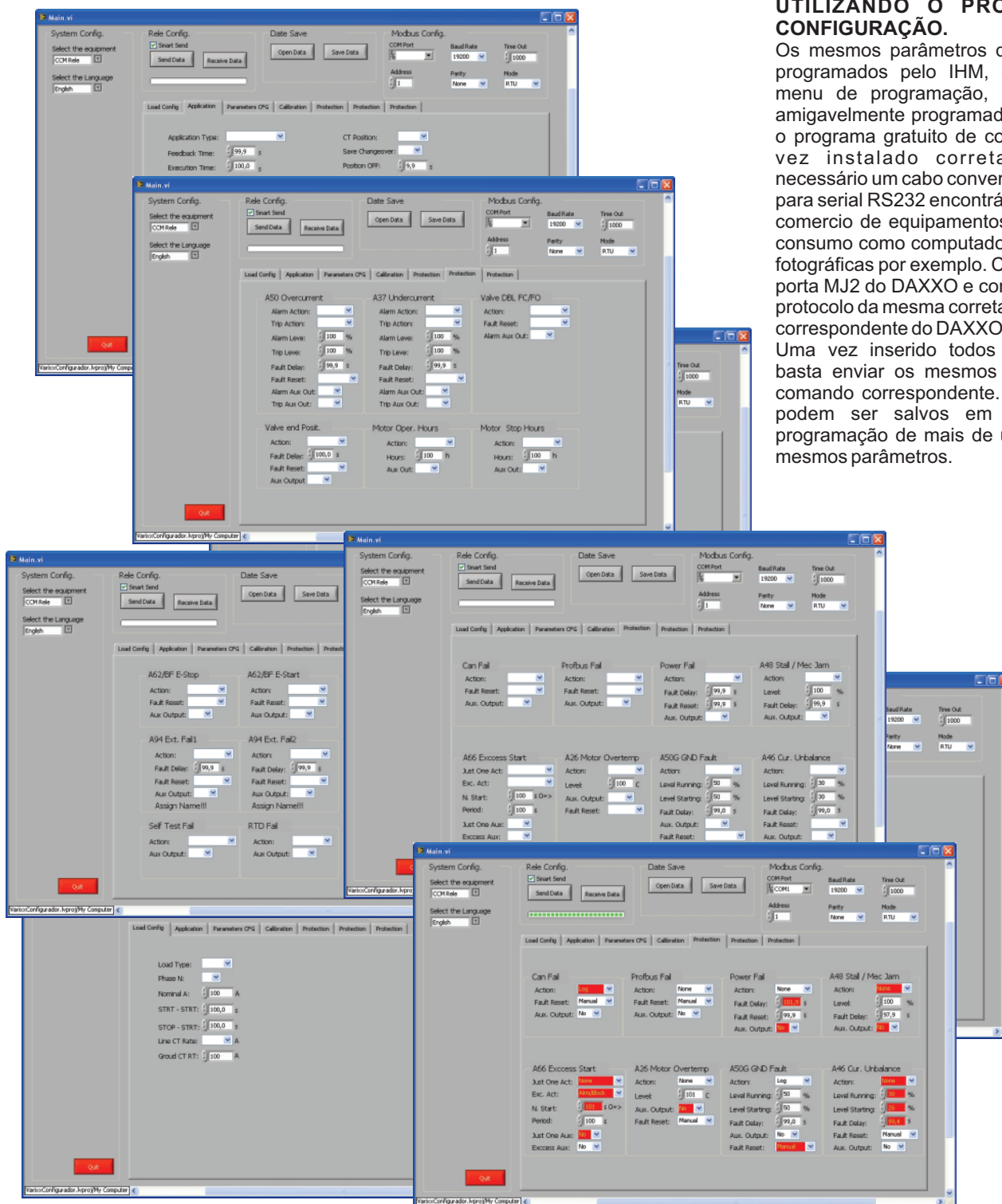
**Tecla de comando de velocidade SLOW FORWARD (Lento Direto).**

**Tecla de comando de velocidade FAST FORWARD (Rápido direto).**

## UTILIZANDO O PROGRAMA DE CONFIGURAÇÃO.

Os mesmos parâmetros quer podem ser programados pelo IHM, entrando-se no menu de programação, pode ser mais amigavelmente programado pelo PC, com o programa gratuito de configuração. Um vez instalado corretamente, será necessário um cabo conversor padrão USB para serial RS232 encontrável em qualquer comercio de equipamentos eletrônicos de consumo como computadores e máquinas fotográficas por exemplo. Conecte o cabo à porta MJ2 do DAXXO e configure a porta e protocolo da mesma corretamente no menu correspondente do DAXXO.

Uma vez inserido todos os parâmetros basta enviar os mesmos ao relé com o comando correspondente. Os parâmetros podem ser salvos em arquivos para programação de mais de um relé com os mesmos parâmetros.



Abas:

**Tipo de carga (Load Config).**  
**Aplicação (Application)**  
**Parâmetros (Parameters CFG)**

Veja descrição do parâmetros na seção de programação.

**Comandos gerais disponíveis:**

## System Config

**Mode:** seleção de modos: **Configuração** para programação do relé e **Aquisição** para monitoração On line de leituras.  
**Select Language:** Selecione **English** ou **Português**.

## Relay Config

**Smart Send:** Selecione para enviar cada campo alterado, Deselecione para só enviar de uma vez ao final das alterações.  
**Send Data:** Para enviar os dados de configuração ao relé.  
**Receive Data:** Para copiar os dados de configuração de um relé.

## Data Save

**Open Data:** Para abrir um arquivo de disco com dados pré programados.  
**Save Data:** Para salvar os dados atuais em um arquivo de disco.

## Modbus Config

Selecione os parâmetros corretos para: Com Port, Baud Rate, Timeout, Address, Parity e Mode.

# PROGRAMAÇÃO PELO PC

DAXXO

Abas:

**Calibração (Calibration).**

**Proteção 1 (Protection)**

**Proteção 2 (Protection)**

Veja descrição do parâmetros na seção de programação.

Note que ao se alterar um parâmetro a janela muda de cor até que os dados sejam enviados ao relé.

System Config. Mode: Configuration Select the Language: English

Relé Config. Smart Send: ☒ Send Data: [button] Receive Data: [button] Data received successfully

Date Save. Open Data: [button] Save Data: [button]

Modbus Config. COM Port: COM1 Baud Rate: 19200 Time Out: 100 Address: 1 Parity: None Mode: RTU

Load Config | Application | Parameters CFG | Calibration | Protection | Protection | Protection | ZYGGOT | Relay Config

Phase A Current Cal.: 100.000  
Phase B Current Cal.: 100.000  
Phase C Current Cal.: 100.000  
GND Current Cal.: 0.000  
RTD Cal.: 1.000  
RTD 25 D: 25 ohm  
RTD Beta: 1

Quit [button]  
Version 0.018Beta

System Config. Mode: Configuration Select the Language: English

Relé Config. Smart Send: ☒ Send Data: [button] Receive Data: [button] Data received successfully

Date Save. Open Data: [button] Save Data: [button]

Modbus Config. COM Port: COM1 Baud Rate: 19200 Time Out: 100 Address: 1 Parity: None Mode: RTU

Load Config | Application | Parameters CFG | Calibration | Protection | Protection | Protection | ZYGGOT | Relay Config

Can Fail: Action: Trip, Fault Reset: Manual, D. O. Aux: Yes  
Profibus Fail: Action: None, Fault Reset: Manual, D. O. Aux: No  
Power Fail: Action: None, Fault Delay: 1.00 s, Fault Reset: Manual, D. O. Aux: No  
A48 Stal / Mec Jam: Action: None, Level: 150 %, Fault Delay: 1.00 s, D. O. Aux: No  
A66 Excess Start: Just One Act: None, Exc. Act: Alarm, IL Start: 1 s, Period: 1 s, Just One Aux: No, Excess Aux: No  
A26 Motor Overtemp: Action: None, Level: 5 C, Fault Reset: Manual, D. O. Aux: No  
A50G GND Fault: Action: Trip, Level Running: 1 %, Level Starting: 1 %, Fault Delay: 0.0 s, Fault Reset: Manual, D. O. Aux: No  
A46 Cur. Unbalance: Action: None, Level Running: 0 %, Level Starting: 0 %, Fault Delay: 0.0 s, Fault Reset: Manual, D. O. Aux: No

Quit [button]  
Version 0.018Beta

System Config. Mode: Configuration Select the Language: English

Relé Config. Smart Send: ☒ Send Data: [button] Receive Data: [button] Waiting...

Date Save. Open Data: [button] Save Data: [button]

Modbus Config. COM Port: COM1 Baud Rate: 19200 Time Out: 100 Address: 1 Parity: None Mode: RTU

Load Config | Application | Parameters CFG | Calibration | Protection | Protection | Protection | ZYGGOT | Relay Config

A62/BF eStop: Action: None, Fault Reset: Manual, D. O. Aux: No  
A62/BF eStart: Action: Trip, Fault Reset: Manual, D. O. Aux: No  
A62/BF nClose: Action: None, Fault Reset: Manual, D. O. Aux: No  
A62/BF nOpen: Action: Trip, Fault Reset: Manual, D. O. Aux: No  
A94 Ext. Fail1: Action: None, Fault Delay: 0.0 s, Fault Reset: Auto, Assign Name: , D. O. Aux: Yes  
A94 Ext. Fail2: Action: None, Fault Delay: 0.0 s, Fault Reset: Manual, Assign Name: , D. O. Aux: No  
Zyggot Protections: Not Responding: Action: None, Aux. Output: No, Target Alarm: Action: None, Aux. Output: No, Air Alarm: Action: None, Aux. Output: No, Air Trip: Action: None, Aux. Output: No  
Self Test Fail: Action: None, D. O. Aux: No  
RTD Fail: Action: None, D. O. Aux: No

Quit [button]  
Version 0.018Beta

# PROGRAMAÇÃO PELO PC

DAXXO

Abas:

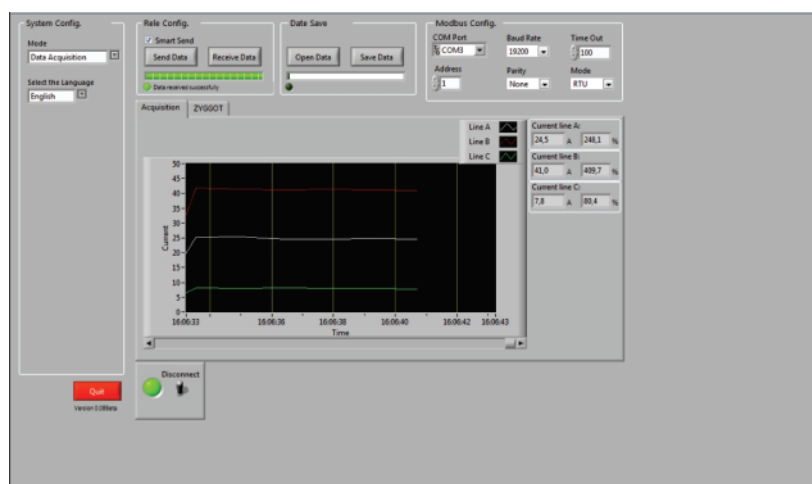
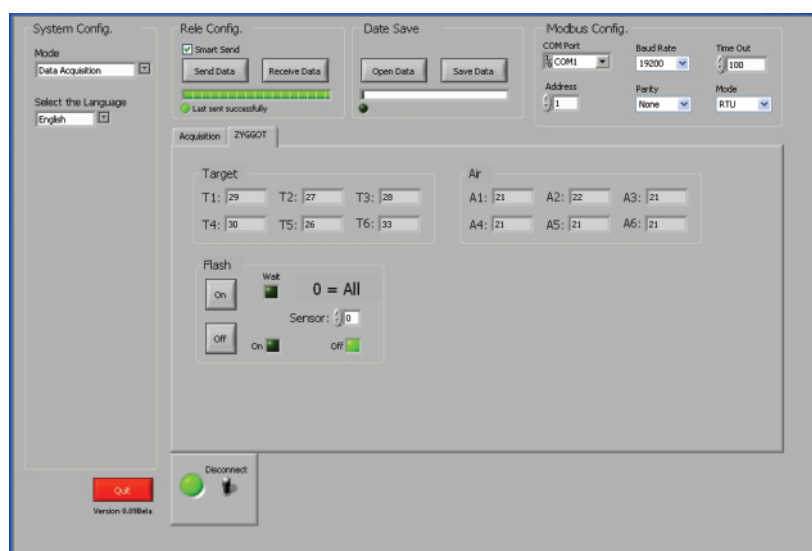
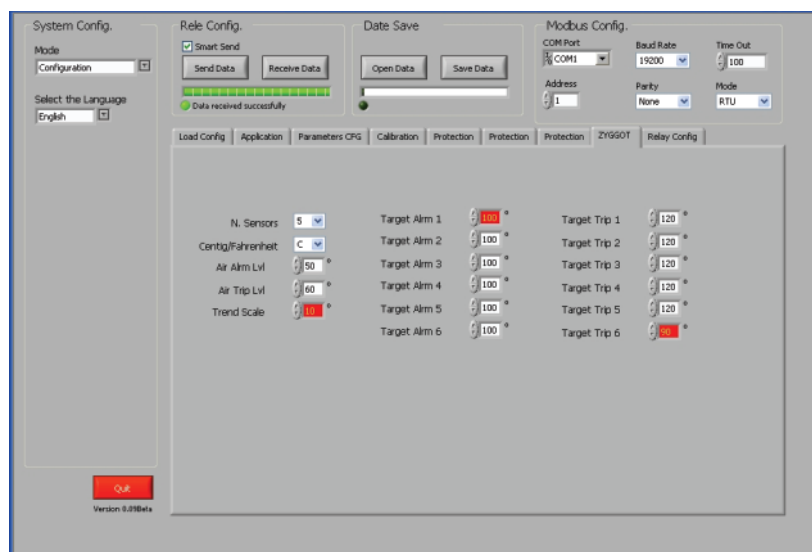
**Configuração Zyggot (Zyggot).  
Aquisição Zyggot (Zyggot)  
Aquisição (Aquisition)**

Veja descrição do parâmetros na seção de programação.

Na primeira tela, deve-se programar os parâmetros relativos ao sistema de medição de temperaturas On line, caso utilizado. Note que o campo **Mode** está marcado como **Configuration**.

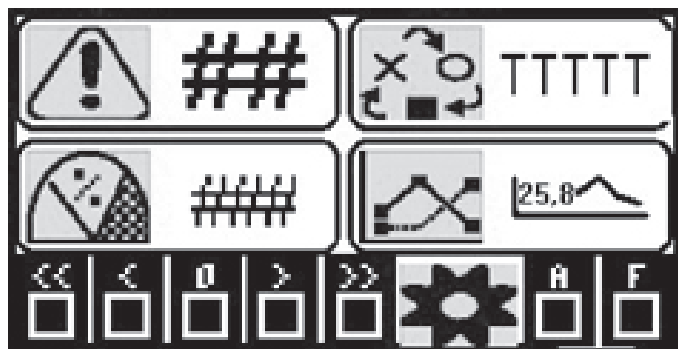
Na Segunda tela pode-se monitorar as temperaturas de até 6 sensores. Note que o campo **Mode** está marcado como **Aquisition**.

Na Terceira tela pode-se monitorar as correntes de linha. Note que o campo **Mode** está marcado como **Aquisition**.

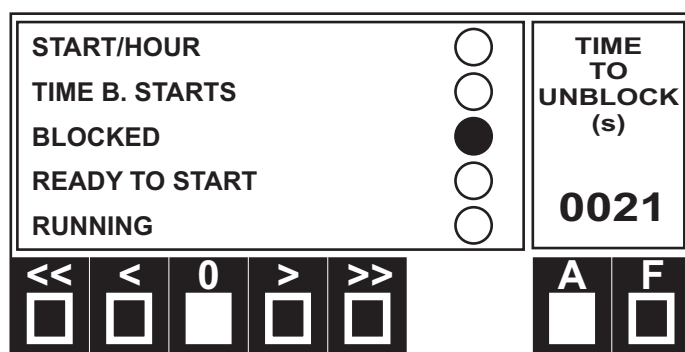


## EXEMPLOS DE TELAS

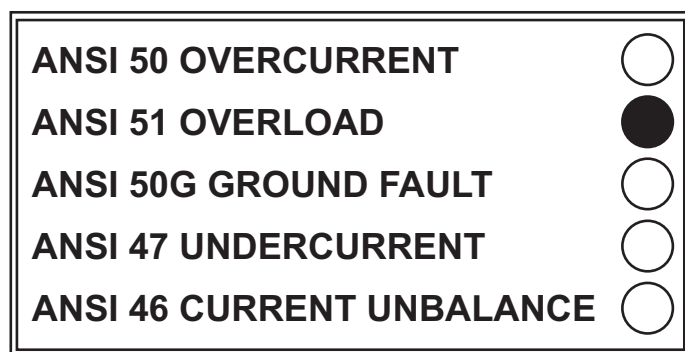
DAXXO



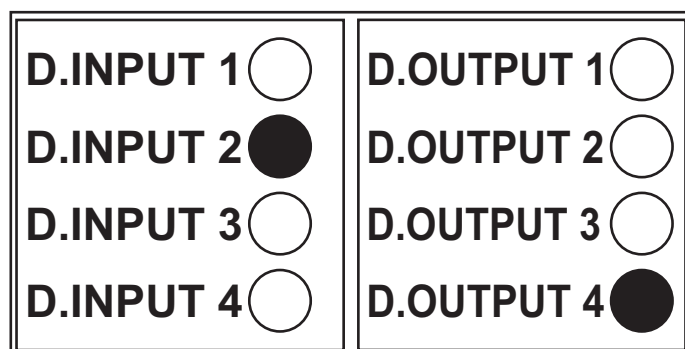
PRINCIPAL



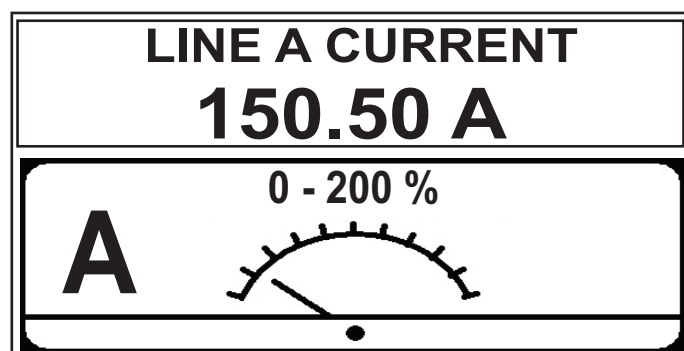
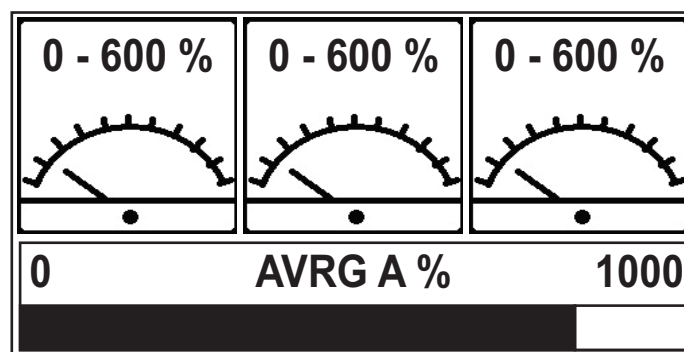
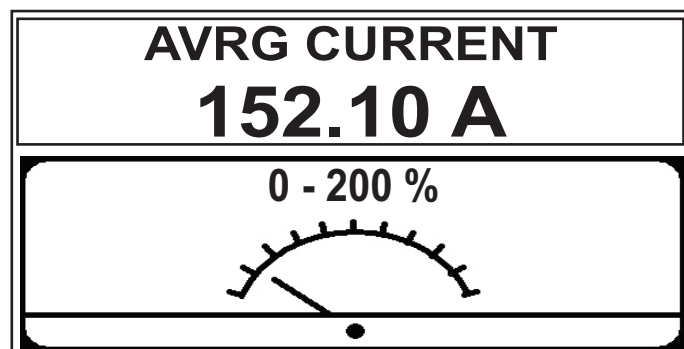
STATUS



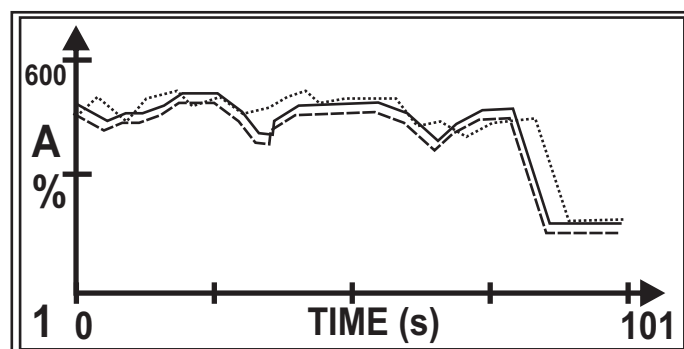
ALARMES



ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS



LEITURAS

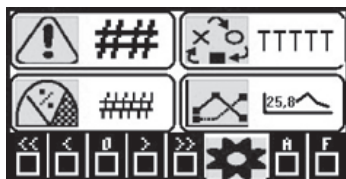


CURVAS

## AO ENERGIZAR

o relé executará um auto teste e poderá mostrar por instantes, durante o auto teste as frases "NO NETWORK RESPONSE" e "NETWORK OFFLINE". Isto se deve ao fato de não ter encontrado periféricos na porta CAN. Despreze estas frases.

Em seguida será mostrada por alguns instantes a tela de identificação VARIXX + Modelo de relé + Versão do Software e em seguida a Tela Principal (abaixo).



Neste ponto o relé estará ligado e operacional e o display acima é dividido em 5 áreas que denominaremos A a E. (A) A primeira acima a esquerda mostra o número de falhas ativas. (B) A Segunda a esquerda e logo abaixo mostra a corrente média em porcentagem em relação a nominal do motor. (C) A terceira acima a direita mostra o "Estados" atual. (D) A Quarta a direita logo abaixo mostra um pequeno gráfico de trending da corrente média com fim de escala = 200%. (E) A quinta área na parte inferior do display mostra indicações de operação e falhas. As indicações de Estados podem ser, dependendo do momento e do tipo de aplicação e carga, as seguintes: OFF, ON, READY, BLOCK, LOCK, RUN, OPEN, FWRD, RVRS, STAR, DELTA, FSLOW, FFAST, RSLOW, RFAST, V.FC, V.FO, CHGVR, OVER, eSTOP, eSTART, ALARM, TRIP, nCLOSE e nOPEN. Cada uma delas será abordada na explanação dos tipos de aplicação.

O Campo (E) possui 9 sub campos sendo os primeiros cinco a esquerda, como indicação de lâmpada: << = Fast Reverse (sentido reverso velocidade 2 - rápida), < = Reverse (Sentido reverso velocidade 1), 0 = OFF (desligado), > = Forward (Sentido direto velocidade 1), >> = Fast Forward (sentido direto velocidade 2 - rápida), em seguida haverá um campo de símbolo gráfico representando uma **Mão** (modo de dados - ou não permissão de comando da carga pelo IHM) ou o símbolo representando um **Motor**, (modo de operação - ou seja modo em que se permite o comando da carga pelo IHM ou seja pelas 5 teclas inferiores). A direita deste campo se encontram mais dois campos tipo "Lâmpada" com as indicações "A" de Alarme atuado e "F" de falha atuada.

## INDICAÇÕES NA TELA PRINCIPAL APÓS LIGAR

Neste ponto, se não houver nenhuma falha ativa o display mostrará no campo (A), o número de falhas ativas = 0. Se a carga estiver desligada, como deve estar, o campo (B) mostrará 0 (Amper), o campo (C) mostrará **READY**, o campo (D) estará com o trending em **zero** ou seja não será visualizada nenhuma curva e o campo (E) estará somente com a indicação "0" acesa.



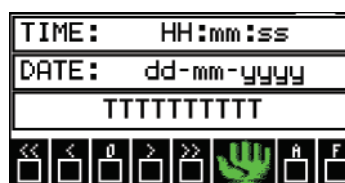
## NAVEGANDO PELAS TELAS PRINCIPAIS

Pressione a tecla 1 (representada ao lado) repetidamente e

as telas mudarão da Principal conforme mostrada anteriormente para a tela com o logo VARIXX e assim sucessivamente. Deixe na tela VARIXX conforme abaixo.



- Pressione as teclas de navegação ao lado do display (mostradas ao lado) para navegar pelas 5 telas de "INFORMAÇÕES" sendo a primeira a mostrada acima e as outras 4 a seguir:



A Segunda tela mostra a data e dia da semana, conforme setado no relógio de tempo real.



- A terceira mostra a lista de alarmes. Estando nesta tela pressione a tecla **ENTER** para visualizar os alarmes.

- Estando na tela de lista de alarmes, pressione a tecla de navegação a direita para abrir o submenu que permite fazer o reconhecimento de cada alarme (Ack) limpar cada alarme (Clr), fazer reconhecimento de todos (Ack All) ou limpar todos (Clr All). Navegue pela lista de alarmes usando as setas para cima e para baixo logo abaixo do display. Para sair da lista de alarmes pressione a tecla **ESC**, voltando para a tela 3 acima.

- Pressione novamente a tecla de navegação a esquerda (como ao lado) e vá para a tela 4.



Nesta tela, do mesmo modo que na anterior se visualiza a lista de históricos. Pressione ENTER para entrar na lista e ESC para sair e voltar a tela acima. Nesta tela não se pode limpar os eventos. Somente dentro do menu e com senha se pode limpar os eventos. Eventos são, além de alarmes e falhas, qualquer outra ação ou mudança de estados importantes. Até 250 eventos são memorizados com data e hora da ocorrência.

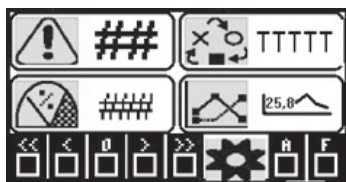
- Finalmente pressione mais uma vez a tecla de navegação a direita e será mostrada a última tela de informação.



Esta tela mostra informação da Planta, Local de Instalação e Motor, todas alfanuméricas com até 10 caracteres, conforme informado no menu "Relay Config" (Configuração do relé).

## TECLA DE FUNÇÃO 1

- Tecle novamente a tecla 1 conforme mostrado ao lado para voltar a tela principal 1 abaixo.



- Estando nesta tela, pode-se navegar pelas teclas principais de "LEITURAS" através das teclas de navegação ao lado direito do display (teclas mostradas ao lado) as telas formam um fita circular podendo se navegar decrescendo ou crescendo o índice de telas indefinidamente. A tela 2 é mostrada abaixo:



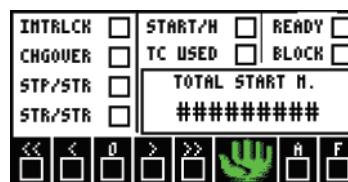
Esta tela mostra o tempo para trip (T.Trip) em segundos e a Capacidade térmica utilizada (TC Used) pelo motor. Esta capacidade térmica é calculada pela integração da corrente do motor e o trip ocorrerá se a capacidade térmica atingir 100%. Continue navegando pelas telas.

- 



A tela acima mostra o tempo para desbloqueio do motor (UNBLK) em segundos, para permitir nova partida e mais uma vez a capacidade térmica utilizada a qual vai diminuindo se o motor estiver esfriando, parado ou rodando, calculada pelo algoritmo adequado, dependendo dos dados do motor programados no menu. Nova partida será permitida quando a Capacidade térmica cair para zero ou outro nível programado no menu.

- Continue navegando pelas telas pelas teclas de navegação



A tela acima mostra diversos status, na forma de lâmpadas de indicação a saber (**ver detalhes destes sinais mais a frente no manual**).

**INTRLCK:** Interlock - tempo de espera de intertravamento.

**CHGOVER:** Tempo de espera de Changeover.

**STP/STR:** Tempo de espera para nova partida (Start) por tempo de nova partida após ocorrer um Stop (parada normal).

**STR/STR:** Tempo de espera para nova partida (Start) por tempo entre partidas.

**START/H:** Tempo de espera para nova partida pela condição de partidas por hora.

**TC USED:** Tempo de espera para nova partida por capacidade térmica utilizada.

**READY:** Pronto. Indica que o motor está pronto para nova partida e portanto nenhuma das indicações anteriores deve estar ativa e também não pode haver falha ativa.

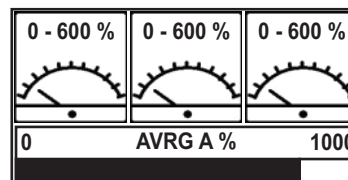
**BLOCK:** Bloqueado. Indica que nova partida está impedida por algumas das condições desta tela ou por falhas ativas.

- Continue navegando pelas telas usando as teclas navegação.



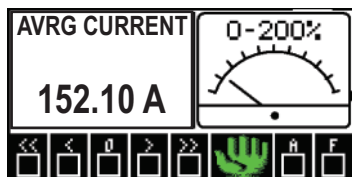
A tela acima mostra as correntes de cada fase tanto em Amperes como em porcentagem em relação à nominal do motor.

- Continue navegando.

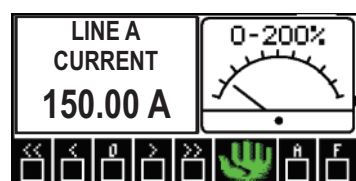


A tela acima mostra as correntes de cada fase em porcentagem em relação à nominal do motor de modo gráfico, como medidores analógicos e a corrente média (average) em porcentagem da nominal do motor, de modo gráfico como uma barra (bargraph).

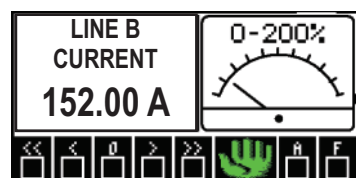
- Continue navegando.



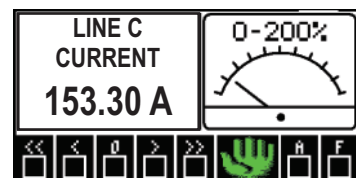
A tela acima mostra a corrente média considerando as 3 fases em Ampère e porcentagem.



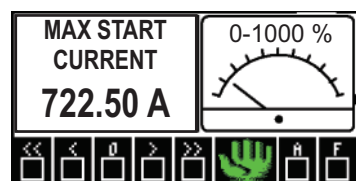
A tela acima mostra a corrente da linha A em Ampère e porcentagem.



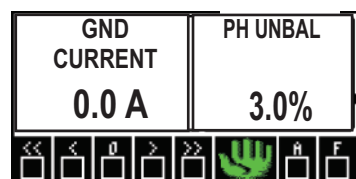
A tela acima mostra a corrente da linha B em Ampère e porcentagem.



A tela acima mostra a corrente da linha C em Ampère e porcentagem.



A tela acima mostra a máxima corrente registrada durante a partida em Ampère e porcentagem.



A tela acima mostra a corrente de fuga a terra (diferencial) e o desbalanceamento entre fases.



A tela acima mostra a temperatura do motor tanto em graus centígrados como graficamente de 0 a 200 °C; Esta temperatura é calculada pelo valor do RTD e parâmetros programados e sua precisão depende da precisão dos parâmetros informados.



A tela acima mostra a máxima temperatura atingida no motor e máxima corrente lida a qualquer tempo em porcentagem da nominal do motor. Podem ser resetadas para nova avaliação de dentro do menu.



A tela acima mostra a corrente do motor no momento do último trip por sobrecorrente (overload) e o número de trips por sobrecorrentes ocorridos. Podem ser resetadas para nova avaliação apertando-se ESC estando-se nesta tela.



A tela acima mostra tempos de motor rodando e motor parado. Podem ser resetadas dentro do menu.



A tela acima mostra dados da comunicação Profibus.

**Node:** Endereço na rede

**PI:** Pagina de input (requerida pelo master para leitura - paginação)

**PO:** Pagina de Output (Informada pelo relé ao master - deve ser igual ao PI).



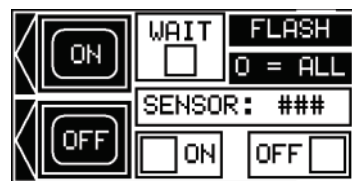
Continue navegando



A tela acima mostra as 6 temperaturas de alvo que podem ser medidas sem contato com a opção de uso dos sensores Zyggot®. Continue navegando.



A tela acima mostra as 6 temperaturas de ar que podem ser medidas sem contato com a opção de uso dos sensores Zyggot®. Continue navegando.



A tela acima mostra a tela de comando de flash (piscar) os sensores com a opção de uso dos sensores Zyggot®. Serve para identificar o número do sensor de 1 a 6 ou verificar a comunicação.

Estando com indicação de **OFF**, pressione ENTER e insira o número do sensor a piscar (se for inserido 0 todos piscarão). Pressione ENTER novamente para confirmar. Os números podem ser inseridos diretamente pelas teclas de funções ou pelas setas para cima e para baixo.



Uma vez inserido o número pressione a tecla ao lado de ON que na verdade é a tecla com o símbolo de engrenagens para entrada no modo de **operação** (que neste caso não funciona para esta finalidade e sim para o comando ON de flash). O sensor escolhido ou todos eles piscarão indefinidamente até que seja pressionada a tecla OFF (na verdade a tecla com o símbolo de uma mão para entrada no modo **dados** (que neste caso não funciona para esta finalidade e sim para o comando OFF de flash).



Atenção: a cada comando de ON ou OFF será indicado o aviso WAIT (esperar) e novo sinal de ON ou OFF será desprezado até que se apague este sinal.

Estando os sensores piscando será indicado o sinal **ON** e neste caso não será permitido alterar-se o número de sensor para comando. Sempre será necessário comandar um OFF antes de se alterar o número de índice do sensor para novo comando ON e OFF posteriormente.

Ao se desligar e religar a alimentação do relé, se houver sensores piscando os mesmos continuarão piscando até que se entre nesta tela, quando imediatamente os mesmos serão comandados para parar de piscar.

- Continue navegando e se voltará a tela principal 1 e assim por diante. Esta tela de flash pode ser alcançada imediatamente estando na tela 1 e pressionando-se a tecla de navegação para a esquerda.
- ⬅

## TECLADE FUNÇÃO 2



Esta tecla (mostrada ao lado) quando pressionada repetidamente mostra a primeira tela da sequência de telas de status ou a tela de alarmes da sequência de telas iniciais. Deixe na primeira tela de alarmes conforme mostrado abaixo.



A tela acima mostra o tempo a ser transcorrido para permissão de nova partida (**Unblock Time**) em segundos e os status que estão ativos inibindo a nova partida além de status de Alarme, Trip e Pronto para nova partida. Sempre o maior tempo entre os tempos individuais de causas de bloqueio é mostrado.

Os status de inibição de nova partida são:

**INTRLCK:** Ativa durante o tempo de interlock (intertravamento).

**Chgover:** Ativa durante o período de Changeover.

**STP/STR:** Ativa durante o período de inibição de nova partida por re-start ou seja o tempo programado para permissão de nova partida após um comando de stop.

**STR/STR:** Ativa durante o tempo programado de inibição de nova partida pelo tempo entre partidas.

**TC USED:** Ativa durante o tempo de partida inibida por capacidade térmica utilizada. É ativada (e gera trip) ao se atingir 100% de TC Used e desativada ao se atingir o TC mínimo programado para permissão de nova partida.

**COOLING:** Ativa durante o tempo de "cooling" (esfriamento) que é um tempo programável que só atua se o motor parou por trip por sobrecarga. O "TC used" vai decaindo pela curva de decrescimento normal, calculado pelas curvas de proteção térmica mas transcorrido o tempo opcional de "cooling" o mesmo é forçado a zero.

**PAUSE S:** "Pause Start". Ativa durante o período de Pausa de Partida (programável), o qual é só ativado se o motor parou normalmente, sem sobrecarga. Do mesmo modo que "cooling" acima, atua zerando o "TC Used" no final do tempo programado de "Pause Start".

Outros status indicados nesta tela:

**ALARM:** Se houver alarme ativo (não resetado).

**TRIP:** Se houver trip ativo (não resetado).

**READY:** Se o motor estiver pronto para partida (sem alarmes ou trip e não bloqueado por qualquer das condições de bloqueio explanadas acima).

**BLOCK:** Bloqueado. Nova partida bloqueada por qualquer das condições explanadas acima.

- Navegue para a Segunda tela da sequência de telas de status. pressionando a tecla de navegação. Será mostrada a tela abaixo.

CHGOUR: #####	2/18
INTLCK: #####	START/H #####
STP/STRT #####	COOL.: #####
STR/STR: #####	UNBLCK: #####

A tela acima mostra os 5 tempos de desbloqueio individuais conforme explanado na seção da tecla 1, e o maior tempo entre eles (UNBLCK).

- Continue navegando.

←-START	<input type="checkbox"/>	3/18
←-STOP	<input type="checkbox"/>	
d-CLOSE	<input type="checkbox"/>	ALRM N. AKN <input type="checkbox"/>
d-OPEN	<input type="checkbox"/>	ALRM N. CLR <input type="checkbox"/>
ALARM ON	<input type="checkbox"/>	FAIL ACTIVE <input type="checkbox"/>
TRIP ON	<input type="checkbox"/>	SELF TEST F <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra uma série de status relacionados a falhas programáveis (ver descrição detalhada das falhas na seção correspondente). Os Status nesta tela são:

**e-START:** Partida indevida, sem comando de partida.

**e-STOP:** Parada indevida, sem comando de parada.

**d-CLOSE:** Não ocorreu o fechamento do contator principal após o comando de partida ser efetuado.

**d-OPEN:** Não ocorreu a abertura do contator principal após o comando de parada ser efetuado.

**ALARM ON:** Condição de alarme ativa.

**TRIP ON:** Condição de trip ativa.

**ALRM N. AKN:** "Alarm Not Aknowledge". Há condição de alarme não mais ativa mas ainda não "reconhecida" pelo operador.

**ALRM N. CLR:** "Alarm Not Cleared". Há condição de alarme não ativo mas ainda não resetado pelo operador.

**FAIL ACTIVE:** Há falha ativa. Não pode ser resetada enquanto não sair da condição de ativa.

**SELF TEST F:** Falha no auto teste inicial do relé (ao ligar).

- Continue navegando.

STOPPED	<input type="checkbox"/>	4/18
STARTING	<input type="checkbox"/>	
RUNNING	<input type="checkbox"/>	U/P OPEN <input type="checkbox"/>
POSIT. STOP	<input type="checkbox"/>	U/P CLOSE <input type="checkbox"/>
READY	<input type="checkbox"/>	CB OPEN <input type="checkbox"/>
BLOCKED	<input type="checkbox"/>	CB CLOSE <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra uma série de status relacionados a condições de operação a saber:

**STOPPED:** Motor parado.

**STARTING:** Motor partindo.

**RUNNING:** Motor em processo de partida.

**POSIT. STOP:** Posicionador parado. Só vale para o tipo de carga "posicionador".

**READY:** Pronto para partida.

**BLOCKED:** Bloqueada nova partida.

**V/P OPEN:** Válvula Solenóide ou Posicionador abertos.

**V/P CLOSE:** Válvula Solenóide ou Posicionador fechados.

**CB OPEN:** "Circuit Breaker Open". Disjuntor aberto. Só vale

para este tipo de aplicação.

**CB CLOSE:** "Circuit Breaker Closed". Disjuntor fechado. Só vale para este tipo de aplicação.

- Continue navegando.

THERM RLY	<input type="checkbox"/>	5/18
DIRECT STRT	<input type="checkbox"/>	
REVERS STRT	<input type="checkbox"/>	DAHLANDER <input type="checkbox"/>
CIRC BREAKER	<input type="checkbox"/>	DHLDR RVRS <input type="checkbox"/>
STAR DELTA	<input type="checkbox"/>	POLE CHANGER <input type="checkbox"/>
STR DLT RVRS	<input type="checkbox"/>	POLE CHN REV <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra os primeiros 10 tipos entre os 15 tipos de aplicação programáveis (sempre haverá somente uma ativa). Nesta tela são as seguintes:

**THERM RLY** (Thermal Relay), **DIRECT STRT** (Direct Start) - Partida direta, **REVERS STRT** (Reverse Start - Partida com reversão), **CIRC BREAKER** (Circuit Breaker - Disjuntor), **STAR DELTA** - Estrela triângulo, **STR DLT RVRS** - Estrela Triângulo com reversão. **DAHLANDER** - Motor com ligação tipo Dahlander, **DHLDR RVRS** - Dahlander com reversão. **POLE CHANGER** - Motor com comutação de pólos. **POLE CHN REV** - Comutação de polos com reversão.

- Continue navegando.

SOLENOID	<input type="checkbox"/>	6/18
POSITIONER	<input type="checkbox"/>	
SOFT STARTER	<input type="checkbox"/>	
SOFT REVERS	<input type="checkbox"/>	

A tela acima mostra os 5 últimos tipos de aplicação programáveis entre os 15 disponíveis. Nesta tela são as seguintes:

**SOLENOID:** Válvula Solenoide, **POSITIONER:** Posicionador, **SOFT STARTER** - Partida Suave, **SOFT REVERS:** Soft Starter com reversão.

- Continue navegando.

DEVICE OK	<input type="checkbox"/>	7/18
SELF T FAIL	<input type="checkbox"/>	
MODBUS OK	<input type="checkbox"/>	FC <input type="checkbox"/>
PROF OK	<input type="checkbox"/>	FO <input type="checkbox"/>
ETHERN OK	<input type="checkbox"/>	FB ON <input type="checkbox"/>
MODE ACTU	<input type="checkbox"/>	CURR FLOW <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra 10 status relativos a operação, alguns dependentes do tipo de aplicação.

**DEVICE OK:** O relé passou no auto teste.

**SELF T FAIL:** O relé não passou no auto teste ao ligar.

**MODBUS OK:** A comunicação Modbus não apresenta mensagem de erro ativa.

**PROF OK:** A comunicação Profibus não apresenta mensagem de erro ativa.

**MODBACTV:** Modbus ativado no menu de parâmetros.

**FC:** Fim de curso fechado (closed). Válido para aplicações (Válvula ou Posicionador).

**FO:** Fim de curso Aberto (Oppened). Idem acima.

**FB ON:** (Feedback On) Contato de confirmação do contator principal ativo.

**Curr Flow:** "Current Flowing" - Corrente na carga acima de 10% da corrente nominal

- Continue navegando.

D.I.1	<input type="checkbox"/>	D.O.1	<input type="checkbox"/>	8/18
D.I.2	<input type="checkbox"/>	D.O.2	<input type="checkbox"/>	
D.I.3	<input type="checkbox"/>	D.O.3	<input type="checkbox"/>	RTD USE <input type="checkbox"/>
D.I.4	<input type="checkbox"/>	D.O.4	<input type="checkbox"/>	GND USE <input type="checkbox"/>
				RTD MON <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra os status das 4 entradas digitais (D.I.1 a D.I.4) e das 4 saídas digitais (D.O.1 a D.O.4) e mais dois status a saber:

**RTD USE:** Ativo se programado para ser utilizado o RTD (elemento de medição de temperatura do motor).

**GND USE:** Ativo se programado para utilizar o Transformador de corrente de Falta a terra (Ground CT).

Continue navegando.

RESET IN	<input type="checkbox"/>	9/18
FORCE IN	<input type="checkbox"/>	
EXT FAIL1	<input type="checkbox"/>	RURS IN <input type="checkbox"/>
S52 FB IN	<input type="checkbox"/>	FWRD IN <input type="checkbox"/>
OFF IN	<input type="checkbox"/>	SLOW IN <input type="checkbox"/>
ON IN	<input type="checkbox"/>	FAST IN <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra uma série de status relacionados a sinais de entrada programáveis a saber:

RESET IN: Sinal de reset remoto.

FORCE IN: Sinal de forçamento de partida ativo.

EXT FAIL IN: Sinal de falha externa.

S52 FB IN: Sinal de "feedback" ou confirmação do contator principal ativo.

OFF IN: Sinal de desligamento remoto. Equivale a tecla "0" do IHM.

ON IN: Sinal de ligamento remoto (ver programação).

RURS IN: Sinal de sentido reverso.

FWRD IN: Sinal de sentido direto.

SLOW IN: Sinal de velocidade baixa (Slow).

FAST IN: Sinal de velocidade alta. (Fast).

Continue navegando.

SEL FWRD IN	<input type="checkbox"/>	10/18
SEL RURS IN	<input type="checkbox"/>	
FC IN	<input type="checkbox"/>	STOP IN <input type="checkbox"/>
CLOSE IN	<input type="checkbox"/>	EXT FAIL2 <input type="checkbox"/>
OPEN IN	<input type="checkbox"/>	EMERG RSTRT <input type="checkbox"/>
FO IN	<input type="checkbox"/>	PWR FAIL IN <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra outra série de status relacionados a sinais de entrada programáveis a saber:

SEL FWRD IN: Sinal de sentido direto relativo a aplicações "Dahlander" ou "Pole Changer".

SEL RURS IN: Sinal de sentido reverso relativo a aplicações "Dahlander" ou "Pole Changer".

FC IN: Sinal de fim de curso "Full Closed", fechado, nas aplicações válvula e posicionador.

CLOSE IN: Sinal de Fechar na aplicação Válvula.

OPEN IN: Sinal de abrir na aplicação válvula.

FO IN: Sinal de fim de curso "Full Opened", aberto, nas aplicações válvula e posicionador.

STOP IN: sinal de Stop nas aplicações aplicações válvula e posicionador.

EXT FAIL 2: Sinal de falha externa 2 - Ver Programação de entradas.

EMERG RSTRT: Sinal de partida de emergência.

PWR FAIL IN: Sinal de falha de alimentação de potência.

Continue navegando.

AUX OUT	<input type="checkbox"/>	11/18
ALARM OUT	<input type="checkbox"/>	
TRIP OUT	<input type="checkbox"/>	ON PULSE OUT <input type="checkbox"/>
ON OUT	<input type="checkbox"/>	OFF PULS OUT <input type="checkbox"/>
FWRD OUT	<input type="checkbox"/>	LINE OUT <input type="checkbox"/>
RURS OUT	<input type="checkbox"/>	STAR OUT <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra uma série de status relacionados a sinais de saídas programáveis a saber:

AUX OUT: Contato auxiliar ativo.

ALARM OUT: Contato de alarme ativo.

TRIP OUT: Contato de trip ativo.

ON OUT: Contato de ON (Ligar) Ativo para aplicações "Partida direta e Soft Start sem reversão".

FWRD OUT: Contato de sentido direto ativo para as aplicações com reversão.

RURS OUT: Contato de sentido reverso ativo para as aplicações com reversão.

ON PULSE OUT: Contato "Ligar" para a aplicação "Circuit Breaker - Disjuntor".

OFF PULSE OUT: Contato "Desligar" para a aplicação "Circuit Breaker - Disjuntor".

LINE OUT: Contato "ligar contator de linha" para as aplicações "Star/Delta", "Dahlander" e "Soft Starter".

STAR OUT: Contato de contator estrela para a aplicação "Star / Delta"

Continue navegando.

DELTA OUT	<input type="checkbox"/>	12/18
STR DLT FWD	<input type="checkbox"/>	
STR DLT RVR	<input type="checkbox"/>	POLE FAST <input type="checkbox"/>
DAHL ST FST	<input type="checkbox"/>	POLE SLOW <input type="checkbox"/>
DAHL SLOW	<input type="checkbox"/>	POLE RURS <input type="checkbox"/>
DAHL FAST	<input type="checkbox"/>	V OPEN OUT <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra outra série de status relacionados a sinais de saídas programáveis a saber:

DELTA OUT: Contato de contator Delta para a aplicação "STAR/DELTA".

STR DLT FWD: Contato de "Star Delta Forward" para a aplicação estrela triângulo com reversão.

STR DLT RVR: Contato de "Star Delta Reverse" para a aplicação estrela triângulo com reversão.

DAHL ST FST: Contato de start velocidade rápida (fast) para a aplicação "Dahlander".

DAHL SLOW: Contato de velocidade lenta para a aplicação "Dahlander".

POLE FAST: Contato de velocidade rápida para a aplicação "Pole Changer".

POLE SLOW: Contato de velocidade lenta para a aplicação "Pole Changer".

POLE RURS: Contato de reversão para a aplicação "Pole Changer Reversing"

V OPEN OUT: Contato de abertura para a aplicação "Solenoid Valve"

Continue navegando.

V CLOSE OUT	<input type="checkbox"/>	13/18
SS LINE FWR	<input type="checkbox"/>	
SS LINE RVR	<input type="checkbox"/>	JUST ONE <input type="checkbox"/>
SS STRT OUT	<input type="checkbox"/>	EXCESS STR <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra outra série de status relacionados a sinais de saídas programáveis a saber:

V CLOSE OUT: Contato de fechamento para a aplicação "Solenoid Valve".

SS LINE FWR: Contato de contator de linha direto para a aplicação "Soft Start Reversing".

SS LINE RVR: Contato de contator de linha reverso para a aplicação "Soft Start Reversing".

SS STRT OUT: Contato de comando de start remoto para a aplicação Soft Start.

JUST ONE: Indica que sobra apenas uma partida antes de exceder o número de partidas por hora.

EXCESS STR: Número de partidas por hora excedido.

➤ Continue navegando.

MODBUS OK	<input type="checkbox"/>	14/18
MODBUS ACTIVE	<input type="checkbox"/>	
MODBUS ERROR	<input type="checkbox"/>	
MODBUS STATUS		
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTT		

A tela acima mostra status relacionados a comunicação Modbus:

MODBUS OK: Sem falha ativa na comunicação.

MODBUS ACTIVE: Se ativado no menu de programação - Deve estar ativada para ser usada.

MODBUS ERROR: Erro na comunicação Modbus.

MODBUS STATUS: Mostra uma mensagem alfanumérica com status ou falha ocorrida.

➤ Continue navegando.

SENSOR COMM		15/18
ST0: #####		
ST1: #####		
ST2: #####		
ST3: #####		

A tela acima mostra números de leituras de temperatura com sucesso (ST0 e ST1) e sem sucesso (ST2 e ST3) se os sensores Zyggot estiverem em uso. Servem apenas para debugar o sistema:

➤ Continue navegando.

TARGET		16/18
T.ALARM 1	<input type="checkbox"/>	T.TRIP 1 <input type="checkbox"/>
T.ALARM 2	<input type="checkbox"/>	T.TRIP 2 <input type="checkbox"/>
T.ALARM 3	<input type="checkbox"/>	T.TRIP 3 <input type="checkbox"/>
T.ALARM 4	<input type="checkbox"/>	T.TRIP 4 <input type="checkbox"/>
T.ALARM 5	<input type="checkbox"/>	T.TRIP 5 <input type="checkbox"/>
T.ALARM 6	<input type="checkbox"/>	T.TRIP 6 <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra os Status relacionados a alarme e trip de temperaturas de alvo se os sensores Zyggot estiverem em uso. São indicados se a temperatura medida excedeu o nível de alarme ou trip programado para cada um dos 6 sensores.

➤ Continue navegando.

AIR		17/18
A.ALARM 1	<input type="checkbox"/>	A.TRIP 1 <input type="checkbox"/>
A.ALARM 2	<input type="checkbox"/>	A.TRIP 2 <input type="checkbox"/>
A.ALARM 3	<input type="checkbox"/>	A.TRIP 3 <input type="checkbox"/>
A.ALARM 4	<input type="checkbox"/>	A.TRIP 4 <input type="checkbox"/>
A.ALARM 5	<input type="checkbox"/>	A.TRIP 5 <input type="checkbox"/>
A.ALARM 6	<input type="checkbox"/>	A.TRIP 6 <input type="checkbox"/>

A tela acima mostra os Status relacionados a alarme e trip de temperaturas de ar se os sensores Zyggot estiverem em uso. São indicados se a temperatura medida excedeu o nível de alarme ou trip programado para cada um dos 6 sensores.

➤ Continue navegando.

NOT RESPONDING		18/18
S 1	<input type="checkbox"/>	ALL SENS OK <input type="checkbox"/>
S 2	<input type="checkbox"/>	NOT RESPONDING <input type="checkbox"/>
S 3	<input type="checkbox"/>	
S 4	<input type="checkbox"/>	
S 5	<input type="checkbox"/>	
S 6	<input type="checkbox"/>	

A tela acima mostra os Status de sensores não respondendo (S1 a S6) se os sensores Zyggot estiverem em uso. O sensor pode não responder á comunicação se ocorreu uma falha no mesmo ou nos cabos de comunicação.

Também indica:

ALL SENS OK: Se todos os sensores estiverem respondendo.

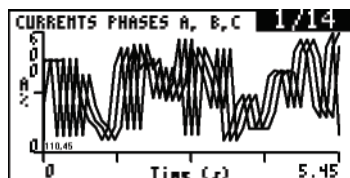
NOT RESPONDING: Se pelo menos um dos sensores não estiver respondendo.

➤ Continue navegando.



## TECLADE FUNÇÃO 3

Esta tecla (mostrada ao lado) quando pressionada mostra a primeira tela da sequência de telas de gráficos (trendings). A primeira tela de gráfico é mostrada abaixo.



Esta tela 1/14 mostra 3 curvas em tempo real das correntes de cada fase, sendo o fase A com linha cheia, a fase B com linha pontilhada e a fase C com linha tracejada. Os parâmetros do gráfico são os seguintes:

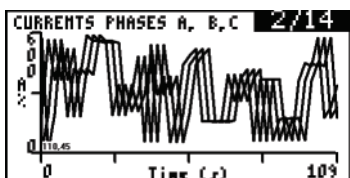
Scan Rate: 50 ms

Escala: 600%

Tempo total em visível em cada tela: 5.45 s



Continue navegando.



A tela 2/14 mostra as mesmas 3 curvas com os seguintes parâmetros (pressione ESC para resetar a curva):

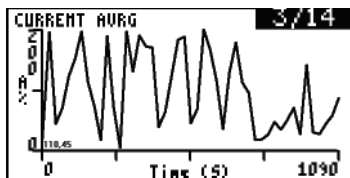
Scan Rate: 1s

Escala: 200%

Tempo total em visível em cada tela: 109 s



Continue navegando.



A tela 3/14 mostra apenas uma curva da média das 3 correntes das 3 fases, com os seguintes parâmetros (pressione ESC para resetar a curva):

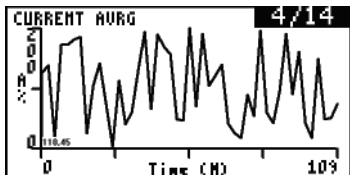
Scan Rate: 10s

Escala: 200%

Tempo total em visível em cada tela: 1090 s



Continue navegando.



A tela 4/14 mostra apenas uma curva da média das 3 correntes das 3 fases, com os seguintes parâmetros (pressione ESC para resetar a curva):

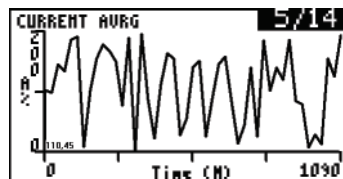
Scan Rate: 1 m

Escala: 200%

Tempo total em visível em cada tela: 109 m



Continue navegando.



A tela 5/14 mostra apenas uma curva da média das 3 correntes das 3 fases, com os seguintes parâmetros (pressione ESC para resetar a curva):

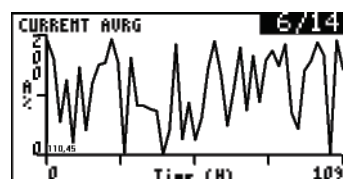
Scan Rate: 10 m

Escala: 200%

Tempo total em visível em cada tela: 1090 m



Continue navegando.



A tela 6/14 mostra apenas uma curva da média das 3 correntes das 3 fases, com os seguintes parâmetros (pressione ESC para resetar a curva):

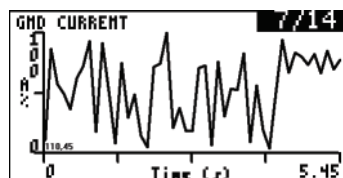
Scan Rate: 1h

Escala: 200%

Tempo total em visível em cada tela: 109 h



Continue navegando.



A tela 7/14 mostra apenas uma curva referente a corrente de falta a terra (ou diferencial) com os seguintes parâmetros:

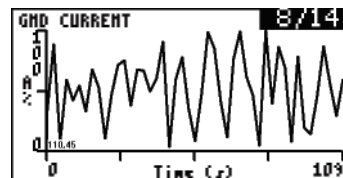
Scan Rate: 50 ms

Escala: 100%

Tempo total em visível em cada tela: 5.45 s



Continue navegando.



A tela 8/14 mostra apenas uma curva referente a corrente de falta a terra (ou diferencial) com os seguintes parâmetros (pressione ESC para resetar a curva):

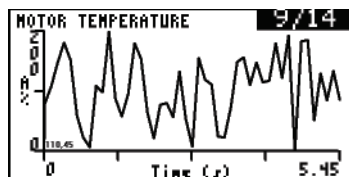
Scan Rate: 1 ms

Escala: 100%

Tempo total em visível em cada tela: 109 s



Continue navegando.



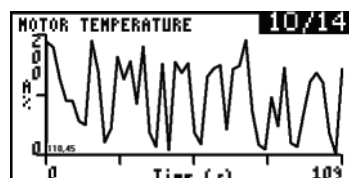
A tela 9/14 mostra apenas uma curva referente à temperatura do motor calculada pelo valor ôhmico do RTD, com os seguintes parâmetros (pressione ESC para resetar a curva):

Scan Rate: 50 ms

Escala: 200°C

Tempo total em visível em cada tela: 5.45 s

Continue navegando.



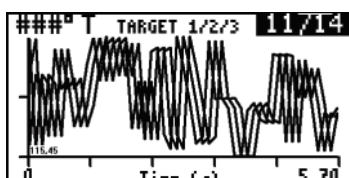
A tela 10/14 mostra apenas uma curva referente à temperatura do motor calculada pelo valor ôhmico do RTD, com os seguintes parâmetros (pressione ESC para resetar a curva):

Scan Rate: 1s

Escala: 200°C

Tempo total em visível em cada tela: 109 s

Continue navegando.



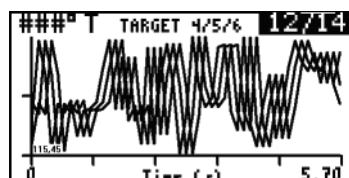
A tela 11/14 mostra 3 curvas referentes às temperaturas de alvo dos sensores Zyggot 1, 2 e 3 (linha cheia, Pontilhada e Tracejada respectivamente) com o valor de escala programado. Os outros parâmetros são:

Scan Rate: 50 ms

Escala: Programável, em °C ou Fahrenheit

Tempo total em visível em cada tela: 5.70 s

Continue navegando.



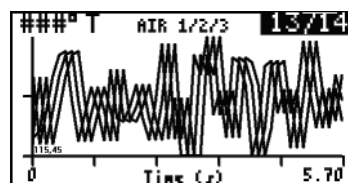
A tela 12/14 mostra 3 curvas similares às anteriores mas referentes às temperaturas de alvo dos sensores Zyggot 4, 5 e 6 com o valor de escala programado. Os outros parâmetros são:

Scan Rate: 50 ms

Escala: Programável, em °C ou Fahrenheit

Tempo total em visível em cada tela: 5.70 s

Continue navegando.



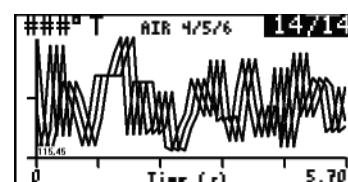
A tela 13/14 mostra 3 curvas similares às anteriores mas referentes às temperaturas de Ar (corpo dos sensores) dos sensores Zyggot 1, 2 e 3 com o valor de escala programado. Os outros parâmetros são:

Scan Rate: 50 ms

Escala: Programável, em °C ou Fahrenheit

Tempo total em visível em cada tela: 5.70 s

Continue navegando.



A tela 14/14 mostra 3 curvas similares às anteriores mas referentes às temperaturas de Ar (corpo dos sensores) dos sensores Zyggot 4, 5 e 6 com o valor de escala programado. Os outros parâmetros são:

Scan Rate: 50 ms

Escala: Programável, em °C ou Fahrenheit

Tempo total em visível em cada tela: 5.70 s

Esta tela é a última da sequência de gráficos.

## TECLA DE FUNÇÃO 4



Esta tecla (mostrada ao lado) quando pressionada mostra a primeira tela da sequência de telas de anunciador de falhas.

**ATENÇÃO:** Somente falhas que podem gerar "trip" são mostradas nesta sequência com exceção dos indicadores de Alarme dos sensores Zyggot (para facilidade de visualização). As falhas geradoras de **Alarme** são mostradas na telas de anunciador de Alarmes, na sequência de telas principais, já explanadas no sub-item "Navegando pelas Telas Principais".

A primeira tela de anunciador de falhas é mostrada abaixo.

FAILS 1/7	
SELF TESTE FAIL	<input type="checkbox"/>
PROFIBUS FAIL:	<input type="checkbox"/>

A tela 1/7 mostra 2 sinalizações de falhas a saber:

**Self Teste Fail:** Falha de Auto Teste - Executado ao se energizar o relé. (atenção programe corretamente o uso ou não das portas de comunicação para que esta falha não seja mostrada incorretamente se for programado o uso de determinada porta de comunicação mas a mesma não for conectada realmente.

**Profibus Fail:** Falha na comunicação Profibus DP (Caso utilizado - no relé DAX-1001).

Continue navegando.

FAILS 2/7	
ANSI 48 STALL/MECH.JAM	<input type="checkbox"/>
ANSI 26 MOTOR OVERTEMP	<input type="checkbox"/>
ANSI 50 OVERCURRENT	<input type="checkbox"/>
ANSI 37 UNDERCURRENT	<input type="checkbox"/>

A tela 2/7 mostra 4 sinalizações de falhas a saber:

**ANSI 48 STALL/MECH.JAM:** Rotor bloqueado - Ocorre se a corrente permanecer acima do limiar por tempo maior que o programado (programados no menu de proteção correspondente).

**ANSI 26 MOTOR OVERTEMP:** Sobretemperatura no motor acima do limite programado.

**ANSI 50 OVERCURRENT:** Sobrecorrente de linha. Ocorre se a corrente permanecer acima do limite programado por tempo acima do delay programado.

**ANSI 37 UNDERCURRENT:** Subcorrente de linha. Ocorre se o motor ou carga estiver na condição de "Running" ou seja rodando, após a partida ou ligação bem sucedida e a corrente cair abaixo do limite programado por tempo acima do delay programado.

Continue navegando.

FAILS 3/7	
ANSI 50G GROUND OC	<input type="checkbox"/>
ANSI 46 CURRENT UNBALANCE	<input type="checkbox"/>
ANSI 51 OVERLOAD	<input type="checkbox"/>
ANSI 66 EXCESS START	<input type="checkbox"/>

A tela 3/7 mostra 4 sinalizações de falhas a saber:

**ANSI 50G GROUND OC:** Sobrecorrente de Fuga a terra - Ocorre se a corrente diferencial, medida pelo Transformador de corrente específico (com os cabos das 3 fases passando por ele ao mesmo) tempo permanecer acima dos limiares programados (limiares diferentes para condição de partindo ou rodando) por tempo maior que o programado (programados no menu de proteção correspondente).

**ANSI 46 CURRENT UNBALANCE:** Desbalanceamento de corrente nas 3 fases. Ocorre se houver um desbalanceamento acima da porcentagem máxima admissível para os 2 níveis independentes, para condição de partindo e rodando.

**ANSI 51 OVERLOAD:** Sobrecarga. Ocorre se ocorrer o uso de capacidade térmica TC "Thermal Capacity" igual ou maior a 100%. Ver parâmetros e detalhes na explicação específica para esta falha.

**ANSI 66 EXCESS START:** Partidas por Hora Excedidas. Ocorre se o número de partidas em qualquer hora (janela deslizante) exceder o limite programado.

Continue navegando.

FAILS 4/7	
MOTOR OPER. HOUR	<input type="checkbox"/>
MOTOR STOP HOUR	<input type="checkbox"/>
E-STOP	<input type="checkbox"/>
E-START	<input type="checkbox"/>

A tela 4/7 mostra 4 sinalizações de falhas a saber:

**MOTOR OPER. HOUR:** Horas de operação do motor excedidas - Ocorre se o número de horas somadas em todos os períodos operando exceder o máximo programado no menu correspondente. Pode ser usada para manutenção preventiva por exemplo.

**MOTOR STOP HOUR:** Horas de motor parado excedidas - Ocorre se o número de horas somadas em todos os períodos de motor parado exceder o máximo programado no menu correspondente (comando para desligar o motor ou carga).

**E-STOP:** External Stop: Ocorre se ocorrer um auto desligamento do contator principal sem o comando correspondente.

**E-START:** External Start: Ocorre se ocorrer um auto ligamento do contator principal sem o comando para se ligar o motor ou carga.

Continue navegando.

FAILS 5/7	
EXTERNAL 1:	<input type="checkbox"/>
EXTERNAL 2:	<input type="checkbox"/>
POWER FAIL:	<input type="checkbox"/>
RTD FAULT	<input type="checkbox"/>

A tela 5/7 mostra 4 sinalizações de falhas a saber:

**EXTERNAL 1:** Falha externa 1 (pode ser nomeada com 5 caracteres) - Ocorre se o contato seco correspondente fechar.

**EXTERNAL 2:** Falha externa 2 (pode ser nomeada com 5 caracteres) - Ocorre se o contato seco correspondente fechar.

**POWER FAIL:** Falha de alimentação de potência: Ocorre se o contato seco correspondente fechar. Este contato deve ser ativado pela abertura de um contator alimentado pela rede de potência. Pode ser usada para tripar sistemas a jusante ou a montante.

**RTD FAULT:** Ocorre se o elemento sensor de temperatura do motor (RTD - Resistor Temperatura Dependente) abrir ou entrar em curto.

Continue navegando.



A tela 6/7 mostra 4 sinalizações de falhas a saber:

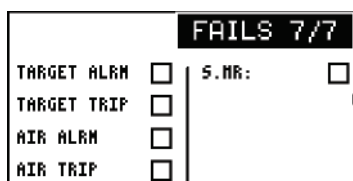
**nCLOSE:** Not Close - Não fechamento do contator principal com o comando correspondente.

**nOPEN:** Not Open - Não abertura do contator principal com o comando de desligamento. Pode ser usado para tripolar sistemas a jusante ou a montante.

**VALVE DOUBLE FO+FC:** Somente para aplicação em válvulas. Ocorre se houver uma ativação dos dois fim de cursos (aberto e fechado ao mesmo tempo).

**VALVE DOUBLE FO+FC:** Somente para aplicação em válvulas. Ocorre se houver uma ativação da fim de curso não correspondente a ação pedida (fechar com acionamento da fim de curso aberta e abrir com acionamento da fim de curso fechada. Pode indicar inversão de ligação no sistema.

➤ Continue navegando.



A tela 7/7 mostra 4 sinalizações de falhas a saber:

**TARGET ALRM:** Target Alarm - Alarme de temperatura de alvo dos sensores Zyggot. Ocorre se qualquer dos sensores ler temperatura de alvo acima do limite programado para alarme.

**TARGET TRIP:** Trip de temperatura de alvo dos sensores Zyggot. Ocorre se qualquer dos sensores ler temperatura de alvo acima do limite programado para trip.

**AIR ALRM:** Air Alarm - Alarme de temperatura de ar ou corpo dos sensores Zyggot. Ocorre se qualquer dos sensores ler temperatura de ar acima do limite programado para alarme.

**AIR TRIP:** Trip de temperatura de ar ou corpo dos sensores Zyggot. Ocorre se qualquer dos sensores ler temperatura de ar acima do limite programado para trip.

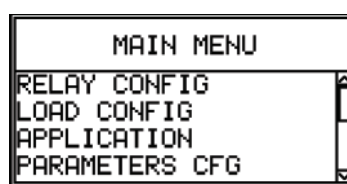
Esta é a última tela da sequência de indicação de falhas.

## TECLADE FUNÇÃO 4



Esta tecla (mostrada ao lado) quando pressionada sequencialmente mostra dois tipos de telas. Uma delas a tela inicial do menu de programação (caso a senha de programação seja "0" ou a tela de solicitação de senha para se entrar no menu de programação e a outra uma listagem resumida de parâmetros e status que permite ao operador verificar o que está programado sem entrar no menu e sem possibilidade portanto de se alterar qualquer programação de parâmetros (por segurança).

Uma vez inserido a senha correta (se for diferente de zero) se entrará no menu de programação, mostrado abaixo.



ENTER



RST

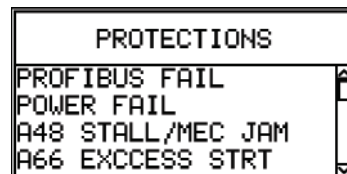
ESC



Navegue pelos itens do menu utilizando-se as teclas **ENTER**, **ESC** e **Setas** abaixo e acima. Ao entrar no menu é necessário pressionar **Enter** para ativar a navegação. Navegue com as setas para cima e para baixo até o sub-item requerido e pressione **Enter** para entrar no sub-menu. Uma vez dentro de um sub-menu, navegue até o item requerido com as setas para cima e para baixo e uma vez no item escolhido pressione **Enter**. O campo de edição vai ficar ativo. Se for um item de tabela escolha o valor da tabela usando as setas e pressione enter novamente para confirmar. Se for um campo numérico, entre com os números diretamente pelo teclado (teclas de 1 a 0) ou use as setas horizontais para piscar a casa decimal a ser mudada e as setas verticais para incrementar ou decrementar o valor e quando o valor estiver correto pressione **Enter** novamente para confirmar a alteração.

Sempre pressione Esc para voltar um nível acima no menu. Há sub-ítems que são de pulos para telas para execução de alguma ação ou pulos para outros menus. Ao teclar ESC nestas telas de destino, volta-se ao menu principal. Neste caso é necessário teclar **Enter** novamente para re-ativar o menu e iniciar novamente a navegação.

As telas que podem ser alcançadas dentro do menu principal são mostradas abaixo.



Sub-menus de programação de parâmetros de proteção de proteções gerais e de proteções relativas aos sensores Zyggot.



ENTER  
RST  
ESC

Sub-tela para comandar a limpeza da lista de Histórico de falhas e eventos. Estando nela, pressione Enter e depois uma das setas do lado esquerdo do display para abrir a janela de opções. Use as teclas F1 a F4 (1 a 4) conforme requerido pelo menu de opções (limpar um evento, limpar todos os eventos...). Pressione ESC para sair e voltar ao menu principal.



ENTER  
RST  
ESC

Sub-tela para comandar a limpeza dos dados estatísticos (número de horas operando, parado, número de falhas etc). Estando nela, pressione **Enter** para ativar o campo de mudança abaixo da palavra "proceed" e use as setas verticais para escolher as opções "Yes" ou "No" (Sim ou não). Para limpar escolha "Yes" e tecla Enter para confirmar. Pressione **ESC** para sair e voltar ao menu principal.



ENTER  
RST  
ESC

Sub-tela para comandar uma nova partida forçada em emergência se uma partida estiver inibida por sobrecarga (capacidade Térmica utilizada), tempo entre partidas, Tempo entre parada e partida ou número de partidas por hora. A ação de forçar uma partida zera os contadores correspondentes às condições acima e permite uma nova partida, portanto. **NOTA IMPORTANTE:** Se houver uma falha ativa, a qual não pode ser resetada, mesmo após esta ação não será permitida a partida.

Para se efetuar a partida forçada é preciso entrar no menu principal, escolher este sub-menu, executar a ação, sair do menu e ir para uma das telas principais, com indicação de estados de alarme na parte inferior, comandar o conhecimento (**mute**) pressionando-se uma vez a tecla **ESC/Reset** e comandar o **reset** de falas pressionando-se uma Segunda vez a tecla **ESC/Reset**. Se a condição de falha no display. Estando nela, pressione **Enter** para ativar o campo de mudança abaixo da palavra "proceed" e use as setas verticais para escolher as opções "Yes" ou "No" (Sim ou não). Para forçar escolha "Yes" e tecla **Enter** para confirmar. Pressione **ESC** para sair e voltar ao menu principal.

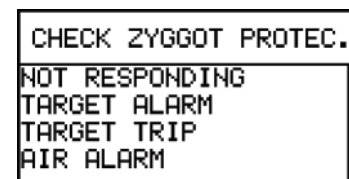
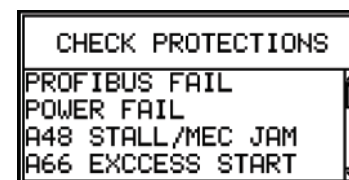
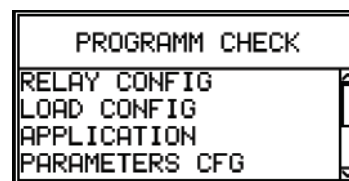
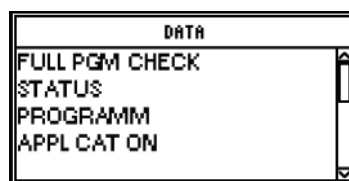


ENTER  
RST  
ESC  
▲  
▼  
▶  
◀

Sub-tela para testar as saídas digitas durante a operação de comissionamento / startup. **NOTA IMPORTANTE:** Esta ação efetivamente força a comutação dos contatos de saída e se mau utilizada esta função durante a operação normal do sistema, pode ocasionar paradas e funcionamentos indevidos do sistema, podendo gerar sérios prejuízos e sérios acidentes, inclusive com risco de vida. O operador do sistema não deve portanto ter a senha do menu principal, por segurança. Esta senha deve ser mantida somente pelo pessoal de engenharia e manutenção, devidamente treinado no sistema.

Para se efetuar o teste de cada saída, escolha a mesma utilizando-se as setas horizontais e verticais e tecla Enter para ativar o campo de mudança e use as setas verticais para escolher as opções "Yes" ou "No" (Sim ou não). Para forçar escolha "Yes" e tecla **Enter** para confirmar. Pressione **ESC** para sair e voltar ao menu principal.

Estando na tela de menu principal, pressionado-se a tecla 5 novamente alterna-se para a tela de verificação de parâmetros e status, mostrada abaixo e suas sub-telas. também listadas a seguir



Telas de verificação de parâmetros e status. Use a mesma técnica de navegação ,mostrada para o menu principal. Nestas telas não são possíveis de se alterar parâmetros, sendo perfeitamente seguro navegar pelas mesmas com o sistema operando ou não.

ESCRITA PROFIBUS		
WORD 1 - PAGE		INTEGER VAL= 1, 2 e 3
WORD 2 - K6 NET		BIT 1
WORD 2 - K7 NET		BIT 2
WORD 2 - K8 NET		BIT 3
WORD 2 - K9 NET		BIT 4
WORD 2 - K10 NET		BIT 5
WORD 2 - RESERVED		BIT 6
WORD 2 - RESERVED		BIT 7
WORD 2 - RESERVED		BIT 8
WORD 2 - RESERVED		BIT 9
WORD 2 - RESERVED		BIT 10
WORD 2 - CLEAR STATISTIC		BIT 11
WORD 2 - CLEAR/FORCE NEW START		BIT 12
WORD 2 - RESERVED		BIT 13
WORD 2 - RESERVED		BIT 14
WORD 2 - RESERVED		BIT 15
WORD 2 - RESERVED		BIT 16

LEITURA PROFIBUS STATUS		
STATUS WORD 1	WORD 1	16 BITS
STATUS WORD 2	WORD 2	16 BITS
STATUS WORD 3	WORD 3	16 BITS
STATUS WORD 4	WORD 4	16 BITS
STATUS WORD 5	WORD 5	16 BITS
STATUS WORD 6	WORD 6	16 BITS
STATUS WORD 7	WORD 7	16 BITS
STATUS WORD 8	WORD 8	16 BITS
STATUS WORD 9	WORD 9	16 BITS
STATUS WORD 10	WORD 10	16 BITS

ANALÓGICAS		
UNBLOCK TIME	WORD 11	
LINE CURR A RAW	WORD 12	VAL=*(RAW/3200)*NOM
LINE CURR B RAW	WORD 13	VAL=*(RAW/3200)*NOM
LINE CURR C RAW	WORD 14	VAL=*(RAW/3200)*NOM
AVRG CURR RAW	WORD 15	VAL=*(RAW/3200)*NOM
GND CURR RAW	WORD 16	VAL=*(RAW/3200)*NOM
MAX START CURR RAW	WORD 17	VAL=*(RAW/3200)*NOM
NOMINAL CURR INT	WORD 18	INTEGER
TIME TO TRIP INT	WORD 19	INTEGER
TC USED %	WORD 20	INTEGER
FAILS ACTIVE INT	WORD 21	INTEGER
MODE INDICATOR INT	WORD 22	INTEGER
TOTAL START INT	WORD 23 / 24	INTEGER
RTD TEMP INT	WORD 25	INTEGER
MAX MOT TEMP INT	WORD 26	INTEGER
PHASE UNBALANCE %	WORD 27	INTEGER
MAX CURR EVER RAW	WORD 28	VAL=*(RAW/3200)*NOM
LAST TRIP %	WORD 29	INTEGER
PAGE INDEX	WORD 30	INTEGER

## UTILIZANDO A COMUNICAÇÃO PROFIBUS DP

### ESCRITA:

Estão sendo utilizadas nesta versão duas Words para escrita. Na primeira Word deve-se escrever a página a ser lida, de 1 a 3. Na Word 2 pode-se setar os bits, conforme tabela ao lado para simular as 5 teclas do relê para comandar o motor (ligar, desligar etc) além de comandar a limpeza de dados estatísticos e forçar nova partida se a mesma estiver bloqueada por tempo entre partidas, partidas por hora ou capacidade térmica utilizada. Outros Bits estão reservados para usos futuros ou customização.

### LEITURA:

As leituras são efetuadas continuamente. Estão sendo utilizadas 30 Words de leitura de status e dados. A cada página são enviadas 11 Words, sendo que a primeira das 11 é a cópia ou confirmação da página enviada na primeira Word de escrita e as outras 10 são os dados referentes a aquela página, de acordo com as tabelas ao lado.

### EXEMPLO:

O Master que ler as primeiras 10 Words de dados, as quais estão na página 1. O master escreve portanto na primeira Word de escrita o número inteiro "1". Imediatamente o relê DAXXO disponibiliza nas Words de Leitura as 11 Words de referentes a aquela página. O Master deve conferir na leitura o valor na primeira Word, que deve vir como "1" e desta maneira considerar as outras 10 como os dados referentes a primeira página e assim por diante, para as páginas 2 e 3.

### STATUS:

As primeiras 10 Words de leitura (página 1) são referentes a status. Cada bit representa um status, de acordo com as tabelas.

### ANALÓGICAS:

As Words de leituras analógicas são as words de dados 11 a 20 (página 2) e 21 a 30 (página 3), conforme tabela ao lado.

Os dados analógicos são enviados em formato RAW, inteiro, que podem variar de 0 a 32000 e uma vez calculados pelo Master conforme fórmula na tabela, tem-se a possibilidade de se ter uma casa decimal no valor final lido.

O valor **NOM** na fórmula se refere ao valor da corrente nominal lido na 18 da tabela.

READ BIT MAP WORD 1		
RESERVED		WORD1 - BIT 1
RESERVED		WORD1 - BIT 2
MODBUS ERROR		WORD1 - BIT 3
FORCE D01		WORD1 - BIT 4
FORCE D02		WORD1 - BIT 5
FORCE D03		WORD1 - BIT 6
FORCE D04		WORD1 - BIT 7
RESERVED		WORD1 - BIT 8
READY		WORD1 - BIT 9
ALM ON		WORD1 - BIT 10
TRIP ON		WORD1 - BIT 11
RELAY BLOCKED		WORD1 - BIT 12
ALRM NOTE ACKNOWLEDGE - MUTED		WORD1 - BIT 13
ALARM NOT CLEARED-RESETED		WORD1 - BIT 14
FAIL ACTIVE		WORD1 - BIT 15
K6 NET		WORD1 - BIT 16

READ BIT MAP WORD 2		
K7 NET		WORD2 - BIT 1
K8 NET		WORD2 - BIT 2
K9 NET		WORD2 - BIT 3
K10 NET		WORD2 - BIT 4
PTC USE COPY		WORD2 - BIT 5
GROUND CT USE COPY		WORD2 - BIT 6
RESERVED		WORD2 - BIT 7
DIRECTION FWRD COPY		WORD2 - BIT 8
DIRECTION REVERSE COPY		WORD2 - BIT 9
POSITIONER OFF		WORD2 - BIT 10
VALVE / POSITIONER OPEN		WORD2 - BIT 11
VALVE / POSITIONER CLOSE		WORD2 - BIT 12
MOTOR <<		WORD2 - BIT 13
MOTOR <		WORD2 - BIT 14
MOTOR 0		WORD2 - BIT 15
MOTOR >		WORD2 - BIT 16

READ BIT MAP WORD 3		
MOTOR >>		WORD3 - BIT 1
SAVE CHANGEOVER ON		WORD3 - BIT 2
FC (Feedback Closed para Valve ou positioner)		WORD3 - BIT 3
FO (Feedback Open para Valve ou Positioner)		WORD3 - BIT 4
RESERVED		WORD3 - BIT 5
RESERVED		WORD3 - BIT 6
JUST ONE START		WORD3 - BIT 7
EXCESS START		WORD3 - BIT 8
LONG TERM OFF		WORD3 - BIT 9
FB ON IF USED		WORD3 - BIT 10
CB OPENNED		WORD3 - BIT 11
CB CLOSED		WORD3 - BIT 12
STATUS TRUE OFF		WORD3 - BIT 13
STATUS TRUE ON		WORD3 - BIT 14
STATUS FIRST OVER		WORD3 - BIT 15
STATUS ALL RUNNIMG		WORD3 - BIT 16

READ BIT MAP WORD 4		
RESERVED		WORD 4 - BIT 1
RESERVED		WORD 4 - BIT 2
APPLICATION 12 SLIDER COPY		WORD 4 - BIT 3
APPLICATION 13 SOFT START COPY		WORD 4 - BIT 4
APPLICATION 14 SOFT START REVERSE COPY		WORD 4 - BIT 5
APPLICATION 1 THERM RELAY		WORD 4 - BIT 6
APPLICATION 2 DIRECT START		WORD 4 - BIT 7
APPLICATION 3 REVERSE START		WORD 4 - BIT 8
APPLICATION 4 CIRC. BREAKER		WORD 4 - BIT 9
APPLICATION 5 STAR DELTA		WORD 4 - BIT 10
APPLICATION 6 STAR DELTA REVERSE		WORD 4 - BIT 11
APPLICATION 7 DAHLANDER		WORD 4 - BIT 12
APPLICATION 8 DAHLANDER REVERSE		WORD 4 - BIT 13
APPLICATION 9 POLE CHANGE		WORD 4 - BIT 14
APPLICATION 10 POLE CHANGE REVERSE		WORD 4 - BIT 15
APPLICATION 11 VALVE		WORD 4 - BIT 16

READ BIT MAP WORD 5		
RESERVED		WORD 5 - BIT 1
RESERVED		WORD 5 - BIT 2
RESERVED		WORD 5 - BIT 3
RESERVED		WORD 5 - BIT 4
RESERVED		WORD 5 - BIT 5
RESERVED		WORD 5 - BIT 6
RESERVED		WORD 5 - BIT 7
RESERVED		WORD 5 - BIT 8
ON CHANGEOVER		WORD 5 - BIT 9
RESERVED		WORD 5 - BIT 10
ON INTERLOCK		WORD 5 - BIT 11
STAT TC USED (THERMAL CAPACITY)		WORD 5 - BIT 12
STAT ON COOLING		WORD 5 - BIT 13
STAT FAIL TOFF		WORD 5 - BIT 14
START BLK BY START TO START		WORD 5 - BIT 15
START BLK STOP TO START		WORD 5 - BIT 16

READ BIT MAP WORD 6		
START BLK STRT HOUR		WORD 6 - BIT 1
PAUSE START (APÓS RESETA TC USED)		WORD 6 - BIT 2
MOTOR STOPPED		WORD 6 - BIT 3
MOTOR STARTING		WORD 6 - BIT 4
MOTOR RUNNING		WORD 6 - BIT 5
MOTOR E-STOPED		WORD 6 - BIT 6
MOTOR E-STARTED		WORD 6 - BIT 7
MOTOR STOPPING		WORD 6 - BIT 8
DO CLOSE		WORD 6 - BIT 9
DO OPEN		WORD 6 - BIT 10
FLAG FAIL_BLOCK		WORD 6 - BIT 11
RESERVED		WORD 6 - BIT 12
RESERVED		WORD 6 - BIT 13
RESERVED		WORD 6 - BIT 14
RESERVED		WORD 6 - BIT 15
RESERVED		WORD 6 - BIT 16

READ BIT MAP WORD 7		
SYS READY		WORD 7 - BIT 1
SYS BLOCKED		WORD 7 - BIT 2
STARTED		WORD 7 - BIT 3
STOPPED		WORD 7 - BIT 4
ALRM ON		WORD 7 - BIT 5
TRIP ON		WORD 7 - BIT 6
EMERGENCY RESTART		WORD 7 - BIT 7
SELF TEST FAIL		WORD 7 - BIT 8
PTC FAIL		WORD 7 - BIT 9
CAN FAIL		WORD 7 - BIT 10
PROFIBUS FAIL		WORD 7 - BIT 11
POWER FAILURE FAIL		WORD 7 - BIT 12
OVERLOAD ALARM		WORD 7 - BIT 13
A48 STALL / MECH JAM FAIL		WORD 7 - BIT 14
A66 START EXCESS FAIL		WORD 7 - BIT 15
RESERVED		WORD 7 - BIT 16

READ BIT MAP WORD 8		
A26 MOTOR TEMPERATURE FAIL		WORD 8 - BIT 1
A50G/A61/A64 GROUND FAULT		WORD 8 - BIT 2
RESERVED		WORD 8 - BIT 3
RESERVED		WORD 8 - BIT 4
A46 CURRENT UNBALANCE FAIL		WORD 8 - BIT 5
RESERVED		WORD 8 - BIT 6
A50 OVERCUR ALM		WORD 8 - BIT 7
A50 OVERCUR TRIP		WORD 8 - BIT 8
A37 UNDERCURRENT ALM		WORD 8 - BIT 9
A37 UNDERCURRENT TRIP		WORD 8 - BIT 10
RESERVED		WORD 8 - BIT 11
RESERVED		WORD 8 - BIT 12
RESERVED		WORD 8 - BIT 13
RESERVED		WORD 8 - BIT 14
RESERVED		WORD 8 - BIT 15
RESERVED		WORD 8 - BIT 16

READ BIT MAP WORD 9		
RESERVED		WORD 9 - BIT 1
RESERVED		WORD 9 - BIT 2
RESERVED		WORD 9 - BIT 3
RESERVED		WORD 9 - BIT 4
RESERVED		WORD 9 - BIT 5
MOTOR OPERATING HOURS		WORD 9 - BIT 6
MOTOR STOP HOURS		WORD 9 - BIT 7
RESERVED		WORD 9 - BIT 8
RESERVED		WORD 9 - BIT 9
RESERVED		WORD 9 - BIT 10
RESERVED		WORD 9 - BIT 11
A50/62BF NOTE CLOSE FAIL		WORD 9 - BIT 12
A50/62BF NOTE OPEN FAIL		WORD 9 - BIT 13
E-STOP FAIL		WORD 9 - BIT 14
E-START FAIL		WORD 9 - BIT 15
A94 DIGITAL INPUT EXTERNAL FAIL 1		WORD 9 - BIT 16

## PROFIBUS DP - COMANDOS E LEITURAS

D A X X O

READ BIT MAP WORD 10		
A94 DIGITAL INPUT EXTERNAL FAIL 2		WORD 10 - BIT 1
A51 OVERLOAD TRIP COPY		WORD 10 - BIT 2
RESERVED		WORD 10 - BIT 3
RESERVED		WORD 10 - BIT 4
RESERVED		WORD 10 - BIT 5
RESERVED		WORD 10 - BIT 6
RESERVED		WORD 10 - BIT 7
FO+FC = TRIP DOUBLE F		WORD 10 - BIT 8
FO+CLOSE OU FC+OPEN = TRIP END POSITION		WORD 10 - BIT 9
ZYGGOT TARGET ALARM		WORD 10 - BIT 10
ZYGGOT TARGET TRIP		WORD 10 - BIT 11
ZYGGOT AIR ALARM		WORD 10 - BIT 12
ZYGGOT AIR TRIP		WORD 10 - BIT 13
RESERVED		WORD 10 - BIT 14
ZYGGOT SENSOR NOT RESPONDING		WORD 10 - BIT 15
RESERVED		WORD 10 - BIT 16

## MODBUS RTU - STATUS E VARIÁVEIS

DAXXO

MODBUS – STATUS	REGISTER	LENGHT	NOTE
STATUS RELAY			
MODBUS ERROR	M35	1-BIT	0=NO
FORCE D01	M36	1-BIT	0=NO
FORCE D02	M37	1-BIT	0=NO
FORCE D03	M38	1-BIT	0=NO
FORCE D04	M39	1-BIT	0=NO
STAT_FAHRENHEIT	M40	1-BIT	0=CENTIGRADES
READY	M41	1-BIT	0=NO
ALM ON	M42	1-BIT	0=NO
TRIP ON	M43	1-BIT	0=NO
RELAY BLOCKED	M44	1-BIT	0=NO
ALRM NOTE ACKNOWLEDGE - MUTED	M45	1-BIT	0=NO
ALARM NOT CLEARED-RESETE	M46	1-BIT	0=NO
FAIL ACTIVE	M47	1-BIT	0=NO
K6-NET	M48	1-BIT	0=NO
K7-NET	M49	1-BIT	0=NO
K8-NET	M50	1-BIT	0=NO
K9-NET	M51	1-BIT	0=NO
K10-NET	M52	1-BIT	0=NO
PTC USE COPY	M53	1-BIT	0=NO
GROUND CT USE COPY	M54	1-BIT	0=NO
RESERVED	M55		
DIRECTION FWRD COPY	M56	1-BIT	0=NO
DIRECTION REVERSE COPY	M57	1-BIT	0=NO

MODBUS – STATUS	REGISTER	LENGHT	NOTE
STATUS COMMAND			
POSITIONER OFF	M58	1-BIT	0=NO
VALVE / POSITIONER OPEN	M59	1-BIT	0=NO
VALVE / POSITIONER CLOSE	M60	1-BIT	0=NO
MOTOR <<	M61	1-BIT	0=NO
MOTOR <	M62	1-BIT	0=NO
MOTOR 0	M63	1-BIT	0=NO
MOTOR >	M64	1-BIT	0=NO
MOTOR >>	M65	1-BIT	0=NO
SAVE CHANGEOVER ON	M66	1-BIT	0=NO
FC (Feedback Closed para Valve ou positioner)	M67	1-BIT	0=NO
FO (Feedback Open para Valve ou Positioner)	M68	1-BIT	0=NO
RESERVED	M69-M70		
JUST ONE START	M71	1-BIT	0=NO
EXCESS START	M72	1-BIT	0=NO
LONG TERM OFF	M73	1-BIT	0=NO
FB ON IF USED	M74	1-BIT	0=NO
CB OPENED	M75	1-BIT	0=NO
CB CLOSED	M76	1-BIT	0=NO
STATUS TRUE OFF	M77	1-BIT	0=NO
STATUS TRUE ON	M78	1-BIT	0=NO
STATUS FIRST OVER	M79	1-BIT	0=NO
STATUS ALL RUNNING	M80	1-BIT	0=NO

## MODBUS RTU - STATUS E VARIÁVEIS

DAXXO

MODBUS – STATUS	REGISTER	LENGHT	NOTE
STATUS APLICATION			
APPLICATION 12 SLIDER COPY	M147	1-BIT	0=NO
APPLICATION 13 SOFT START COPY	M148	1-BIT	0=NO
APPLICATION 14 SOFT START REVERSE COPY	M149	1-BIT	0=NO
APPLICATION 1 THERM RELAY	M150	1-BIT	0=NO
APPLICATION 2 DIRECT START	M151	1-BIT	0=NO
APPLICATION 3 REVERSE START	M152	1-BIT	0=NO
APPLICATION 4 CIRC. BREAKER	M153	1-BIT	0=NO
APPLICATION 5 STAR DELTA	M154	1-BIT	0=NO
APPLICATION 6 STAR DELTA REVERSE	M155	1-BIT	0=NO
APPLICATION 7 DAHLANDER	M156	1-BIT	0=NO
APPLICATION 8 DAHLANDER REVERSE	M157	1-BIT	0=NO
APPLICATION 9 POLE CHANGE	M158	1-BIT	0=NO
APPLICATION 10 POLE CHANGE REVERSE	M159	1-BIT	0=NO
APPLICATION 11 VALVE	M160	1-BIT	0=NO
APPLICATION 12 SLIDER	M161	1-BIT	0=NO
APPLICATION 13 SOFT START	M162	1-BIT	0=NO
APPLICATION 14 SOFT START REVERSE	M163	1-BIT	0=NO

MODBUS – STATUS	REGISTER	LENGHT	RANGE
STATUS OPERATION			
ON CHANGEOVER	M201	1-BIT	0=NO
RESERVED	M202		
ON INTERLOCK	M203	1-BIT	0=NO
STAT TC USED (THERMAL CAPACITY)	M204	1-BIT	0=NO
STAT ON COOLING	M205	1-BIT	0=NO
STAT FAIL TOFF	M206	1-BIT	0=NO
START BLK BY START TO START	M207	1-BIT	0=NO
START BLK STOP TO START	M208	1-BIT	0=NO
START BLK STRT HOUR	M209	1-BIT	0=NO
PAUSE START (APÓS RESETA TC USED)	M210	1-BIT	0=NO
MOTOR STOPPED	M211	1-BIT	0=NO
MOTOR STARTING	M212	1-BIT	0=NO
MOTOR RUNNING	M213	1-BIT	0=NO
MOTOR E-STOPED	M214	1-BIT	0=NO
MOTOR E-STARTED	M215	1-BIT	0=NO
MOTOR STOPPING	M216	1-BIT	0=NO
DO CLOSE	M217	1-BIT	0=NO
DO OPEN	M218	1-BIT	0=NO
FLAG FAIL_BLOCK	M219	1-BIT	0=NO

# MODBUS RTU - STATUS E VARIÁVEIS

DAXXO

MODBUS – STATUS	REGISTER	LENGHT	NOTE
STATUS FAIL			
SYS READY	M241	1-BIT	0=NO
SYS BLOCKED	M242	1-BIT	0=NO
STARTED	M243	1-BIT	0=NO
STOPPED	M244	1-BIT	0=NO
ALRM ON	M245	1-BIT	0=NO
TRIP ON	M246	1-BIT	0=NO
EMERGENCY RESTART	M247	1-BIT	0=NO
SELF TEST FAIL	M248	1-BIT	0=NO
PTC FAIL	M249	1-BIT	0=NO
CAN FAIL	M250	1-BIT	0=NO
PROFIBUS FAIL	M251	1-BIT	0=NO
POWER FAILURE FAIL	M252	1-BIT	0=NO
OVERLOAD ALARM	M253	1-BIT	0=NO
A48 STALL / MECH JAM FAIL	M254	1-BIT	0=NO
A66 START EXCESS FAIL	M255	1-BIT	0=NO
RESERVED	M256		
A26 MOTOR TEMPERATURE FAIL	M257	1-BIT	0=NO
A50G/A61/A64 GROUND FAULT	M258	1-BIT	0=NO
RESERVED	M259-M260		
A46 CURRENT UNBALANCE FAIL	M261	1-BIT	0=NO
RESERVED	M262		
A50 OVERCUR ALM	M263	1-BIT	0=NO
A50 OVERCUR TRIP	M264	1-BIT	0=NO
A37 UNDERCURRENT ALM	M265	1-BIT	0=NO
A37 UNDERCURRENT TRIP	M266	1-BIT	0=NO
RESERVED	M267-M276		
A51 OVERLOAD TRIP	M277	1-BIT	0=NO
RESERVED	M278-M293		
MOTOR OPERATING HOURS	M294	1-BIT	0=NO
MOTOR STOP HOURS	M295	1-BIT	0=NO
RESERVED	M296-M299		
A50/62BF NOTE CLOSE FAIL	M300	1-BIT	0=NO
A50/62BF NOTE OPEN FAIL	M301	1-BIT	0=NO
E-STOP FAIL	M302	1-BIT	0=NO
E-START FAIL	M303	1-BIT	0=NO
A94 DIGITAL INPUT EXTERNAL FAIL 1	M304	1-BIT	0=NO
A94 DIGITAL INPUT EXTERNAL FAIL 2	M305	1-BIT	0=NO
A51 OVERLOAD TRIP COPY	M306	1-BIT	0=NO
RESERVED	M307-M311		
FO+FC = TRIP DOUBLE F	M312	1-BIT	0=NO
FO+CLOSE OU FC+OPEN = TRIP END POSITION	M313	1-BIT	0=NO
ZYGGOT TARGET ALARM	M314	1-BIT	0=NO
ZYGGOT TARGET TRIP	M315	1-BIT	0=NO
ZYGGOT AIR ALARM	M316	1-BIT	0=NO
ZYGGOT AIR TRIP	M317	1-BIT	0=NO
RESERVED	M318		
ZYGGOT SENSOR COMM FAIL	M319	1-BIT	0=NO
RESERVED			
FAIL_ZYG_ACTIV	M547	1-BIT	0=NO
RESERVED			
SENS_ALL_OK	M563	1-BIT	0=NO
RESERVED			
SENSOR 1 NR	M1001	1-BIT	0=NO
SENSOR 2 NR	M1002	1-BIT	0=NO
SENSOR 3 NR	M1003	1-BIT	0=NO
SENSOR 4 NR	M1004	1-BIT	0=NO
SENSOR 5 NR	M1005	1-BIT	0=NO
SENSOR 6 NR	M1006	1-BIT	0=NO

# MODBUS RTU - STATUS E VARIÁVEIS

DAXXO

MODBUS – VARIABLES	REGISTER	LENGHT	NOTE
LEITURAS ZYGGOT FINAL TARGET 1	%R201	16 BITS	----
LEITURAS ZYGGOT FINAL TARGET 2	%R202	16 BITS	----
LEITURAS ZYGGOT FINAL TARGET 3	%R203	16 BITS	----
LEITURAS ZYGGOT FINAL TARGET 4	%R204	16 BITS	----
LEITURAS ZYGGOT FINAL TARGET 5	%R205	16 BITS	----
LEITURAS ZYGGOT FINAL TARGET 6	%R206	16 BITS	----
RESERVED	%R207-%R210		
LEITURAS ZYGGOT FINAL AIR 1	%R211	16 BITS	----
LEITURAS ZYGGOT FINAL AIR 2	%R212	16 BITS	----
LEITURAS ZYGGOT FINAL AIR 3	%R213	16 BITS	----
LEITURAS ZYGGOT FINAL AIR 4	%R214	16 BITS	----
LEITURAS ZYGGOT FINAL AIR 5	%R215	16 BITS	----
LEITURAS ZYGGOT FINAL AIR 6	%R216	16 BITS	----

MODBUS – VARIABLES	REGISTER	LENGHT	NOTE
LINE 1 CURRENT A	%R801-%R802	32 BITS	----
LINE 2 CURRENT A	%R803-%R804	32 BITS	----
LINE 3 CURRENT A	%R805-%R806	32 BITS	----
CURRENT AVERAGE A	%R807-%R808	32 BITS	----
LINE 1 CURRENT %	%R809-%R810	32 BITS	----
LINE 2 CURRENT %	%R811-%R812	32 BITS	----
LINE 3 CURRENT %	%R813-%R814	32 BITS	----
CURRENT AVERAGE %	%R815-%R816	32 BITS	----
MAX START CURR A	%R817-%R818	32 BITS	----

MODBUS – VARIABLES	REGISTER	LENGHT	NOTE
GND CURRENT	%R859-%R860	32 BITS	----
GND CURRENT %	%R861-%R862	32 BITS	----
TIMER CHANGEOVER	%R863	16 BITS	----
TIMER INTERLOCK	%R864	16 BITS	----
TIMER STOP_START	%R865	16 BITS	----
TIME COOLING TC USED	%R866	16 BITS	----
TIME TO UNBLOCK	%R867	16 BITS	----
LINE 1 CURRENT INTG	%R868	16 BITS	----
LINE 2 CURRENT INTG	%R869	16 BITS	----
LINE 3 CURRENT INTG	%R870	16 BITS	----
CURRENT AVERAGE INTG	%R871	16 BITS	----
MAX CURR % INTG	%R872	16 BITS	----
LINE CURR A RAW	%R873	16 BITS	----
LINE CURR B RAW	%R874	16 BITS	----
LINE CURR C RAW	%R875	16 BITS	----
RESERVED	%R876		
AVRG CURR RAW	%R877	16 BITS	VAL=(RAW/3200)*NOM
GND CURR RAW	%R878	16 BITS	VAL=(RAW/3200)*NOM
MAX CURR START RAW	%R879	16 BITS	VAL=(RAW/3200)*NOM
NOMINAL CURR INT	%R880	16 BITS	VAL=(RAW/3200)*NOM
RESERVED	%R881-%R888		

# MODBUS RTU - STATUS E VARIÁVEIS

DAXXO

MODBUS – VARIABLES	REGISTER	LENGHT	NOTE
TIME TO TRIP	%R889	16 BITS	----
RESERVED	%R890-%R898		
TC USED	%R899	16 BITS	----
RESERVED	%R900-%R906		
TMR START TO COOL DOWN	%R907	16 BITS	----
TMR TO PAUSE	%R908	16 BITS	----
TMR START TO START	%R909	16 BITS	----
TMR START HOUR	%R910	16 BITS	----
RESERVED	%R911-%R922		
FAILS ACTIVE INT	%R923	16 BITS	----
MODE INDICATOR INT	%R924	16 BITS	----
START NUMBER	%R925-%R926	32 BITS	----
STARTED HOURS	%R927-%R928	32 BITS	----
STOPPED HOURS	%R929-%R930	32 BITS	----

MODBUS – VARIABLES	REGISTER	LENGHT	NOTE
OVERLOAD TRIP NUMBER	%R937	16 BITS	----
RESERVED	%R938-%R940		
RLY HARDWARE VERSION	%R941-%R945	5x16BITS	----
RELAY SOFTWARE VERS	%R946-%R950	5x16BITS	----
RELAY FIRMWARE VERS	%R951-%R955	5x16BITS	----
RESERVED	%R956-%R75		----
MODBUS STATUS	%R976	16 BITS	----
RESERVED	%R977-%R980		
RTD_OHMS	%R981-%R982	32 BITS	----
TEMPERATURA MOTOR	%R983-%R984	32 BITS	----
RESERVED	%R985-%R986		
MOTOR TEMP INTEGER	%R987	16 BITS	----
MAX TEMP INTEGER	%R988	16 BITS	----
GND_C_PCT_INTEGER	%R989	16 BITS	----
PHASE UNBALANCE INTEGER %	%R990	16 BITS	----
MAX CURR EVER INTEGER	%R991	16 BITS	----
MAX CURR EVER % RAW	%R992	16 BITS	VAL=(RAW/3200)*NOM
PHASE UNBALANCE REAL %	%R993-%R994	32 BITS	----
LAST OVERL TRIP CURR % INTEGER	%R995	16 BITS	----

# DEVICENET SLAVE - COMANDOS E LEITURAS

DAXXO

LEITURAS ANALÓGICAS	SLAVE to MASTER	REGISTER	
UNBLOCK TIME	WORD 5	%AQQ1	INTEGER
LINE CURR A RAW	WORD 6	%AQQ2	VAL=(RAW/3200)*NOM
LINE CURR B RAW	WORD 7	%AQQ3	VAL=(RAW/3200)*NOM
LINE CURR C RAW	WORD 8	%AQQ4	VAL=(RAW/3200)*NOM
AVRG CURR RAW	WORD 9	%AQQ5	VAL=(RAW/3200)*NOM
GND CURR RAW	WORD 10	%AQQ6	VAL=(RAW/3200)*NOM
MAX START CURR RAW	WORD 11	%AQQ7	VAL=(RAW/3200)*NOM
NOMINAL CURR INT	WORD 12	%AQQ8	INTEGER
TIME TO TRIP INT	WORD 13	%AQQ9	INTEGER
TC USED %	WORD 14	%AQQ10	INTEGER
FAILS ACTIVE INT	WORD 15	%AQQ11	INTEGER
MODE INDICATOR INT	WORD 16	%AQQ12	INTEGER
TOTAL START INT	WORD 17	%AQQ13/14	INTEGER
RTD TEMP INT	WORD 18	%AQQ15	INTEGER
MAX MOT TEMP INT	WORD 19	%AQQ16	INTEGER
PHASE UNBALANCE %	WORD 20	%AQQ17	INTEGER
MAX CURR EVER RAW	WORD 21	%AQQ18	VAL=(RAW/3200)*NOM
LAST TRIP %	WORD 22	%AQQ19	INTEGER
RESERVED	WORD 23 a 32	%AQQ20 a 32	

ESCRITA COMANDOS	MASTER to SLAVE	REGISTER	
K6 NET	WORD 1	%IG1	BIT 1
K7 NET	WORD 1	%IG2	BIT 2
K8 NET	WORD 1	%IG3	BIT 3
K9 NET	WORD 1	%IG4	BIT 4
K10 NET	WORD 1	%IG5	BIT 5
RESERVED	WORD 1	%IG6	BIT 6
RESERVED	WORD 1	%IG7	BIT 7
RESERVED	WORD 1	%IG8	BIT 8
RESERVED	WORD 1	%IG9	BIT 9
RESERVED	WORD 1	%IG10	BIT 10
CLEAR STATISTIC	WORD 1	%IG11	BIT 11
CLEAR/FORCE NEW START	WORD 1	%IG12	BIT 12
RESERVED	WORD 1	%IG13	BIT 13
RESERVED	WORD 1	%IG14	BIT 14
RESERVED	WORD 1	%IG15	BIT 15
RESERVED	WORD 1	%IG16	BIT 16
RESERVED	WORD 2 a WORD 4	%IG17 - %IG64	

READ STATUS	SLAVE to MASTER	REGISTER	
READY	WORD 1	%QG1	WORD 1 - BIT 1
ALM ON	WORD 1	%QG2	WORD 1 - BIT 2
TRIP ON	WORD 1	%QG3	WORD 1 - BIT 3
FAIL ACTIVE	WORD 1	%QG4	WORD 1 - BIT 4
DIRECTION FWRD COPY	WORD 1	%QG5	WORD 1 - BIT 5
DIRECTION REVERSE COPY	WORD 1	%QG6	WORD 1 - BIT 6
MOTOR <<	WORD 1	%QG7	WORD 1 - BIT 7
MOTOR <	WORD 1	%QG8	WORD 1 - BIT 8
MOTOR 0	WORD 1	%QG9	WORD 1 - BIT 9
MOTOR >	WORD 1	%QG10	WORD 1 - BIT 10
MOTOR >>	WORD 1	%QG11	WORD 1 - BIT 11
JUST ONE START	WORD 1	%QG12	WORD 1 - BIT 12
EXCESS START	WORD 1	%QG13	WORD 1 - BIT 13
FB ON IF USED	WORD 1	%QG14	WORD 1 - BIT 14
CB OPENNED	WORD 1	%QG15	WORD 1 - BIT 15
CB CLOSED	WORD 1	%QG16	WORD 1 - BIT 16

## UTILIZANDO A COMUNICAÇÃO DEVICENET

### MÉTODO DE COMUNICAÇÃO:

O DAX-1002 com protocolo Devicenet aceita somente o método de comunicação "Group 2 Only Server Protocol". Este tipo de dispositivo pode transmitir e receber apenas os identificadores pré-definidos pelo "Master/Slave Connection Set".

### TIPOS DE COMUNICAÇÃO:

Podem ser usados dois tipos a saber: "Explicit Messaging" e "Polled Connections".

**"Explicit Messaging"**: Usada tipicamente para transferir pequenas quantidades de dados ou dados não frequentemente utilizados com o objetivo de efetuar configuração ou "tunning" que não exigem velocidade, pois é um método lento.

**"Polled Connection"**: É usado para dados transferidos automaticamente entre "Master" e "Slave" sem intervenção. O Master envia um comando de "polling" e o "Slave" produz ou envia uma resposta. O "Slave" recebe algumas "words" que são *consumidas* e envia algumas "words" que são por ele *produzidas*.

O DAX-1002 não suporta os tipos "Bit Strobed", "Cyclic" e "Change-of-State".

**NOTA:** Apesar de poder ser utilizada a comunicação "Explicit Messaging" todos os registros mapeados atualmente podem ser acessados por "Polling", não havendo portanto necessidade do uso de "Explicit Messaging" para nenhuma função em particular na presente versão.

### NODE ADDRESS (MAC ID):

Cada DAX-1002 na rede deve ser setado no menu correspondente, com um único endereço na rede, de 0 a 63.

### BAUD RATE:

Todos os DAX-1002 na rede deve ser setado com a mesma taxa de comunicação, no menu correspondente e a mesma setada no "Master" (125 K, 250K ou 500K baud).

### LIMITAÇÃO DE REGISTROS:

A cada "polling", O DAX- 1002 consome um total de 36 words (16 bits cada), sendo que as 4 primeiras equivalem a 63 bits de dados digitais de entrada (%IG1 a %IG63) e as restantes são 32 words de números inteiros de entrada (%AIG 1 a %AIG32).

A cada "polling" o DAX- 1002 produz uma resposta de 36 words (16 bits cada), sendo que as 4 primeiras equivalem a 63 bits de dados digitais de saída (%QG1 a %QG63) e as restantes são 32 words de números inteiros de saída (%AQQ1 a %AQQ32).

# DEVICENET SLAVE - COMANDOS E LEITURAS

## DAXXO

READ STATUS	SLAVE to MASTER	REGISTER	
STATUS TRUE OFF	WORD 2	%QG17	WORD 2 - BIT 1
STATUS TRUE ON	WORD 2	%QG18	WORD 2 - BIT 2
STATUS ALL RUNNING	WORD 2	%QG19	WORD 2 - BIT 3
STAT TC USED (THERMAL CAPACITY)	WORD 2	%QG20	WORD 2 - BIT 4
STAT ON COOLING	WORD 2	%QG21	WORD 2 - BIT 5
START BLK BY START TO START	WORD 2	%QG22	WORD 2 - BIT 6
START BLK STOP TO START	WORD 2	%QG23	WORD 2 - BIT 7
START BLK STRT HOUR	WORD 2	%QG24	WORD 2 - BIT 8
PAUSE START (APÓS RESETA TC USED)	WORD 2	%QG25	WORD 2 - BIT 9
MOTOR STOPPED	WORD 2	%QG26	WORD 2 - BIT 10
MOTOR STARTING	WORD 2	%QG27	WORD 2 - BIT 11
MOTOR RUNNING	WORD 2	%QG28	WORD 2 - BIT 12
MOTOR E-STOPPED	WORD 2	%QG29	WORD 2 - BIT 13
MOTOR E-STARTED	WORD 2	%QG30	WORD 2 - BIT 14
MOTOR STOPPING	WORD 2	%QG31	WORD 2 - BIT 15
FLAG FAIL_BLOCK	WORD 2	%QG32	WORD 2 - BIT 16

READ STATUS	SLAVE to MASTER	REGISTER	
STARTED	WORD 3	%QG33	WORD 3 - BIT 1
STOPPED	WORD 3	%QG34	WORD 3 - BIT 2
ALRM ON	WORD 3	%QG35	WORD 3 - BIT 3
TRIP ON	WORD 3	%QG36	WORD 3 - BIT 4
EMERGENCY RESTART	WORD 3	%QG37	WORD 3 - BIT 5
SELF TEST FAIL	WORD 3	%QG38	WORD 3 - BIT 6
PTC FAIL	WORD 3	%QG39	WORD 3 - BIT 7
CAN FAIL	WORD 3	%QG40	WORD 3 - BIT 8
PROFIBUS FAIL	WORD 3	%QG41	WORD 3 - BIT 9
POWER FAILURE FAIL	WORD 3	%QG42	WORD 3 - BIT 10
OVERLOAD ALARM	WORD 3	%QG43	WORD 3 - BIT 11
A48 STALL / MECH JAM FAIL	WORD 3	%QG44	WORD 3 - BIT 12
A66 START EXCESS FAIL	WORD 3	%QG45	WORD 3 - BIT 13
A26 MOTOR TEMPERATURE FAIL	WORD 3	%QG46	WORD 3 - BIT 14
A50G/A61/A64 GROUND FAULT	WORD 3	%QG47	WORD 3 - BIT 15
A46 CURRENT UNBALANCE FAIL	WORD 3	%QG48	WORD 3 - BIT 16

READ STATUS	SLAVE to MASTER	REGISTER	
A50 OVERCUR ALM	WORD 4	%QG49	WORD 4 - BIT 1
A50 OVERCUR TRIP	WORD 4	%QG50	WORD 4 - BIT 2
A37 UNDERCURRENT ALM	WORD 4	%QG51	WORD 4 - BIT 3
A37 UNDERCURRENT TRIP	WORD 4	%QG52	WORD 4 - BIT 4
MOTOR OPERATING HOURS	WORD 4	%QG53	WORD 4 - BIT 5
MOTOR STOP HOURS	WORD 4	%QG54	WORD 4 - BIT 6
A50/62BF NOTE CLOSE FAIL	WORD 4	%QG55	WORD 4 - BIT 7
A50/62BF NOTE OPEN FAIL	WORD 4	%QG56	WORD 4 - BIT 8
E-STOP FAIL	WORD 4	%QG57	WORD 4 - BIT 9
E-START FAIL	WORD 4	%QG58	WORD 4 - BIT 10
A94 DIGITAL INPUT EXTERNAL FAIL 1	WORD 4	%QG59	WORD 4 - BIT 11
A94 DIGITAL INPUT EXTERNAL FAIL 2	WORD 4	%QG60	WORD 4 - BIT 12
A51 OVERLOAD TRIP COPY	WORD 4	%QG61	WORD 4 - BIT 13
FO+FC = TRIP DOUBLE F	WORD 4	%QG62	WORD 4 - BIT 14
FO+CLOSE OU FC+OPEN = TRIP END POSITION	WORD 4	%QG63	WORD 4 - BIT 15
RESERVED	WORD 4	%QG64	WORD 4 - BIT 16

Os registros %IG1 a %IG63 são mapeados em até 63 bits que podem ser utilizados para comando transmitido ao MPR1002. Só alguns são utilizados.

Os registros %AIG1 a %AIG32 são 32 números inteiros de entrada e não são utilizados nesta versão do MPR 1002.

Os registros %QG1 a %QG32 são mapeados em 4 words e equivalem a 63 status transmitidos pelo MPR1002 ao Master.

Os registros %AQG1 a %AQG32 são 32 números inteiros de saída que são transmitidos ao Master pelo MPR 1002 e equivalem a leitura de variáveis.

### VARIÁVEIS - ANALÓGICAS:

As Words de leituras analógicas são as words de dados %AQG1 a %AQG32 conforme tabelas ao lado.

Os dados analógicos são enviados em formato RAW, inteiro, que podem variar de 0 a 32000 e uma vez calculados pelo Master conforme fórmula na tabela, tem-se a possibilidade de se ter uma casa decimal no valor final lido.

O valor **NOM** na fórmula se refere ao valor da corrente nominal do motor lido na Word 12 - %AQG8.

### MENSAGENS DE ERRO:

Algumas mensagens de erro podem ser mostradas na tela correspondente no MPR 1002. As mensagens podem ser vistas na tabela correspondente neste capítulo.

### ARQUIVO ESD SLAVE

**Nome do Arquivo:** DAX-1002.esd

Para facilitar a utilização e programação do equipamento Master na rede, usa-se o arquivo acima, que é um arquivo padrão devicenet o qual é um arquivo texto com o descritivo dos recursos de comunicação do DAX-1002 e deve ser importado para o master e deste modo na listagem de recursos do master aparecerá os módulos de entrada e saída com o número de words disponíveis.

Este manual não pretende detalhar o padrão Devicenet e como programar o master e deste modo presume-se que o usuário deve ter proficiência neste assunto. Este arquivo é fornecido gratuitamente com o relé ou deve ser solicitado ou baixado do site.

## DEVICENET SLAVE - COMANDOS E LEITURAS

DAXXO

Mensagens de erro mostradas na tela específica do MPR 1002:

Fault Name	Fault	Fault Description
BIOS_ERROR	Critical	Controller BIOS firmware checksum test failed
ENGINE_ERROR	Critical	Controller engine firmware CRC test failed
LADDER_ERROR	Critical	User program CRC test failed (defaults loaded)
RAM_ERROR	Critical	Controller RAM memory test failed
DUP_ID_ERROR	Network	Duplicate network ID test failed; another node, which has been assigned this node's MAC ID, is operating on the network
BAD_ID_ERROR	Network	Illegal network ID detected; this node's assigned MAC ID is not in the 0 to 63 range (forced to be node 63)
IO_CFG_ERROR	Internal	This node's I/O configuration does not match the set of SmartStack modules actually plugged in
BAD_NET_ERROR	Network	Network power is OFF or no other nodes were found on the network
BAD_LOGIC_ERROR	Critical	User program contains an illegal ladder instruction
BAD_CLOCK_ERROR	Internal	Controller's real-time-clock has not been initialized
DEVICENET_ERROR	Network	Connection to Master DeviceNet scanner has not been established, or the Master DeviceNet scanner is in Program Mode instead of in Run Mode.

# DEVICENET SLAVE - COMANDOS E LEITURAS

DAXXO

## Explicit Message Command Format

**Explicit Message Packet** When sending an Explicit Message, a message packet is created in a specific format. The message packet consists of the following:

<b>MAC ID</b> Addressing of the Receiving Node
<b>Service Code</b> Indicates the desired Command (i.e., Service Code:50 ; Get DAX 1002 Register)
<b>Class ID</b> A Vendor Specific Value (Set to 100)
<b>Instance ID</b> Correlates to a register type depending upto the service code that is selected
<b>Service Data</b> This field contains service code specific data

Explicit messages contain the following components:

**a. Service Code Supported – Indicates the desired command:**

Service Codes	
14	GetAttribute Single
16	SetAttribute Single
50	Get OCS Registers
51	Set OCS Registers

**b. Class - Is a vendor-specific value. Set to 100**

# DEVICENET SLAVE - COMANDOS E LEITURAS

DAXXO

c. Instance ID - Correlates to a register type depending upon which Service Code is selected.

Instance ID for use for service code 14 & 16					
Instance ID	Register Type	Resister Size	Access Rights	Allowable attribute ID	Represents Register
0	%IG	Bit	No Access	0 – 255	%IG1 – 256
1	%QG	Bit	No Access	0 – 255	%QG1 - 256
2	%S	Bit	Read Only	0 – 255	%S1 - 256
3	%K	Bit	Read Only	0 – 255	%K1 - 256
4	%AIG	Word	Read Only	0 – 31	%AIG1 - 32
5	%AQG	Word	Read / write	0 – 31	%AQG1 - 32
6	%SR	Word	Read Only	0 – 63	%SR1 - 64
7	%F	Word	No Access	N/A	N/A
8	%I	Bit	Read / write	0 – 255	%I1 - 256
9	%Q	Bit	Read / write	0 – 255	%Q1 - 256
10	%T	Bit	Read / write	0 – 255	%T1 - 256
11	%M	Bit	Read / write	0 – 255	%M1 - 256
12	%AI	Word	Read / write	0 – 255	%AI1 - 256
13	%AQ	Word	Read / write	0 – 255	%AQ1 - 256
14	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R1 - 256
15	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R257 - 512
16	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R513 - 768
17	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R769 - 1024
18	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R1025 - 1280
19	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R1281 - 1536
20	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R1537 - 1792
21	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R1793 - 2048
22	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R2049 - 2304
23	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R2305 - 2560
24	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R2561 - 2816
25	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R2817 - 3072

## DEVICENET SLAVE - COMANDOS E LEITURAS

**D A X X O**

26	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R3073 - 3328
27	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R3329 - 3584
28	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R3585 - 3840
29	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R3841 - 4096
30	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R4097 - 4352
31	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R4353 - 4608
32	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R4609 - 4864
33	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R4865 - 5120
34	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R5121 - 5376
35	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R5377 - 5632
36	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R5633 - 5888
37	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R5889 - 6144
38	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R6145 - 6400
39	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R6401 - 6656
40	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R6657 - 6912
41	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R6913 - 7168
42	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R7169 - 7424
43	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R7425 - 7680
44	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R7681 - 7936
45	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R7937 - 8192
46	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R8193 - 8448
47	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R8449 - 8704
48	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R8705 - 8960
49	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R8961 - 9216
50	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R9217 - 9472
51	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R9473 - 9728
52	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R9729 - 9984
53	%R	Word	Read / write	0 – 255	%R9985 - 9999

## DEVICENET SLAVE - COMANDOS E LEITURAS

DAXXO

Instance ID for use for service code 50 & 51					
Instance ID	Register Type	Resister Size	Access Rights	Allowable attribute ID	Represents Register
0	%IG	Bit	No Access	0 – 255	%IG1 – 256
1	%QG	Bit	No Access	0 – 255	%QG1 - 256
2	%S	Bit	Read Only	0 – 255	%S1 - 256
3	%K	Bit	Read Only	0 – 255	%K1 - 256
4	%AIG	Word	Read Only	0 – 31	%AIG1 - 32
5	%AQG	Word	Read / write	0 – 31	%AQG1 - 32
6	%SR	Word	Read Only	0 – 191	%SR1 - 192
7	%F	Word	No Access	N/A	N/A
8	%I	Bit	Read / write	0 – 2047	%I1 - 2048
9	%Q	Bit	Read / write	0 – 2047	%Q1 – 2048
10	%T	Bit	Read / write	0 – 2047	%T1 – 2048
11	%M	Bit	Read / write	0 – 2047	%M1 - 2048
12	%AI	Word	Read / write	0 – 511	%AI1 – 512
13	%AQ	Word	Read / write	0 – 511	%AQ1 – 512
14	%R	Word	Read / write	0 – 9999	%R1 - 9999

### Explicit Response Message Format

BYTE	CONTENTS
0	<b>MAC ID</b> DeviceNet node address of the responding Relay
1	<b>Service Code</b> Is identical to the Service Code that was sent to the Relay in the command message except bit 7 is set. This indicates that this is a Response Message. If an error was detected by the Relay, this byte contains the value 148 (94 Hex)
2 – n	<b>Returned Data (As Required)</b> If the requested service was a command to “Read Relay Registers”, the Returned Data byte(s) will contain the requested Relay register values. If the requested service was a command to “Write Relay Registers”, the Returned Data byte(s) will not be present. If an error was detected by the Relay, as indicated by a value of 148 (94 Hex) in the Service Code byte, the first two Returned Data bytes will contain the error code indicating the problem. Byte #2 will indicate the General Error Code (see table below), and byte #3 will contain the additional error code.

# DEVICENET SLAVE - COMANDOS E LEITURAS

DAXXO

The following table defines the General Error Codes (Byte 2) as defined by DeviceNet:

General Error Codes (Byte 2)		
Error Code (In Hex)	Name	Description of Error
00 – 01	Reserved	
02	Resource unavailable	Resource needed for the object to perform the requested service were not available
03 – 07	Reserved	
08	Service not supported	The requested service was not implemented or not defined for this Object Class/Instance
09	Invalid Attribute Value	Invalid attribute data detected
0A	Reserved	
0B	Already in requested mode	The object is already in the requested mode or state requested by the service
0C	Object State Conflict	The object can not perform the requested service in it's current mode or state
0D	Reserved	
0E	Attribute Not Settable	A request to modify a non-modifiable attribute was received
0F	Privilege Violation	Permission/privilege check failed
10	Device State Conflict	The device's current mode or state prohibits the requested service
11	Reply Data Too Large	The data to be transmitted is large than the allocated response buffer
12	Reserved	
13	Not Enough Data	The service did not supply enough data to perform the requested service
14	Attribute Not Supported	The attribute specified in the request is not supported
15	Too Much Data	The serve supplied more data than was expected
16	Object Does not Exist	The specified object does not exist in the device
17	Reserved	
18	No stored attribute data	The attribute data of the object was not stored prior to the requested service
19	store operation failure	The attribute data of this object was not saved by the object
1A – 1E		Reserved by DeviceNet
1F	Vendor Specific error	A vendor-defined error has occurred. See the Additional Byte for further information
20	invalid parameter	A parameter associated with the service was determined to be not valid
21 – CF		Reserved
D0 – FF	Object Class and Service Errors	Vendor-specific Object and Class errors

## DEVICENET SLAVE - COMANDOS E LEITURAS

DAXXO

**Additional Error Code (Byte 3) - When the General Error Code is a 1F Hex, a vendor specific error message is being sent. In this case, the following table contains the additional error codes as defined for the DAX 1002:**

Additional Error Code (Byte 3)	
Byte 3	Description of Error
1	The register type is invalid
2	The byte count is invalid
3	The requested registers result in an overflow past the end of the register bank
4	The command length is invalid
5	The Relay is busy ( (*) see below description below )
6	The response from the DAX1002 engine is invalid
7	Attempted to write to a read only or a no access register or attempted to read a no access register
8	Attempted to access a bit register with an improper register base value. Must be on a byte boundary (8n + 1) (Service Codes 50 & 51 only).
9	The OCS is not in the RUN mode
(*) Note: Within the DAX 1002, the explicit messaging of items in Class ID of 100 share a command processor with the DAX's RS-232 serial port. In the situation where the serial port is connected to a PC, there exists the possibility that the command processor may be busy processing data to/from the serial port when a DeviceNet explicit request is received from the DeviceNet master. This condition is especially apparent if uploading or downloading to/from the DAX 1002. If this error message is received, simply re-send the same command buffer to the DAX 1002 again. On the second request the command message will most likely be processed promptly.	

# MENUS DE PROGRAMAÇÃO

DAXXO

## MENU RELAY CONFIG

LANGUAGE:  
CAN USE:  
ZYGGOT USE:  
PLANT:  
LOCAT:  
DATE IN.:  
MOTOR:  
PROF.USE:  
PROF.NODE:

ATTENTION: WHEN  
CHANGING NODE ADDRSS,  
RECYCLE POWER

## MENU LOAD CONFIG

LOAD TYPE:  
PHASE N:  
RATED C:  
STRT-STRT:  
STOP-STRT:  
LINE CT RATE:  
GROUND CT RT:

## MENU APPLICATION

APPLIC:  
FEEDBACK TM:  
EXEC.TIME:  
INTRLCK TIME:  
CHGOVR PAUS:  
PAUSE S:  
COOL.D:  
STAR DLT T:  
CT POSITION:  
SAVE CHGOVR:  
POSIT.OFF:  
SS STP RMP:  
DI AUX1:  
DI AUX2:

## MENU PARAMETER CONFIG

TRIP OUT:  
TRIP PULSE:  
CB PULSE:  
CMD MODE:  
NET/KBD OFF:  
RET.DATA:  
STRT SIGNAL:  
STRT VALID:  
PTC USE:  
S52 MODE:  
S52 FB:  
GROUND CT:  
STRT ON ALRM:  
CALL SCR FAIL:  
CALL SCR ALM:  
RTN SCR:  
MENU PASS:  
CMD PASS:

## MENU CALIBRATION

SET R. TIME CLOCK:  
PH A C CAL:  
PH B C CAL:  
PH C C CAL:  
GND C CAL:  
RTD CAL:  
RTD 25 D:  
RTD BETA:

## MENU MODBUS CONFIG

BAUD RATE:  
ADDRESS:  
PARITY:  
HANDSHAKE:  
TIMEOUT:  
PORT MODE:  
MODBUS:

## MENU CLEAR FORCE

CLEAR HISTORY  
CLEAR STATISTICS  
CLR/FORCE START  
TEST/FORCE OUTPUT

## MENU SYSTEM

NET ID:  
NET BAUD:  
CONTRAST:  
DIAGNOSTIC:  
PORT:  
CLOCK:  
BEEPER:  
MEDIA DIRECTORY:  
ETHERNET:

## MENU ZYGGOT

N. SENSORS:  
CENTIG/FAHRENHEIT:  
AIR ALRM LVL:  
AIR TRIP LVL:  
TREND SCALE:  
T. ALRM 1:  
T. ALRM 2:  
T. ALRM 3:  
T. ALRM 4:  
T. ALRM 5:  
T. ALRM 6:  
T. TRIP 1:  
T. TRIP 2:  
T. TRIP 3:  
T. TRIP 4:  
T. TRIP 5:  
T. TRIP 6:

## **MENU CAN FAIL**

ACTION:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU POWER FAIL**

ACTION:  
FAULT DELAY:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU STALL / MECH JAM**

ACTION:  
LEVEL:  
FAULT DELAY:  
D.O.AUX:

## **MENU EXCESS START**

JUST ONE ACT:  
EXC.ACT:  
N.STRT:  
PERIOD:  
JUST ONE AUX:  
EXCESS AUX:

## **MENU MOT. OVERTEMP**

ACTION:  
LEVEL:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU GND FAULT**

ACTION:  
LEVEL RUNNING:  
LEVEL STARTNG:  
FAULT DELAY:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU C. UNBALANCE**

ACTION:  
LEVEL RUNNING:  
LEVEL STARTNG:  
FAULT DELAY:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU OVERCURRENT**

ALRM ACTION:  
TRIP ACTION:  
ALARM LEVEL:  
TRIP LEVEL:  
FAULT DELAY:  
FAULT RESET:  
ALRM D.O.AUX:  
TRIP D.O.AUX:

## **MENU UNDERCURRENT**

ALRM ACTION:  
TRIP ACTION:  
ALARM LEVEL:  
TRIP LEVEL:  
FAULT DELAY:  
FAULT RESET:  
ALRM D.O.AUX:  
TRIP D.O.AUX:

## **MENU OVERLOAD**

TC ACTION:  
TC ALRM ACT:  
NEMA CLASS:  
PICKUP(S.F.):  
COOL TM RUN:  
COOL TM STOP:  
HOT/COLD STALL:  
TC ALARM LVL:  
PICK DLY:  
MAX TC START:  
ALRM D.O.AUX:  
TRIP D.O.AUX:

## **MENU VALVE DBL FC/FO**

ACTION:  
FAULT RST:  
D.O.AUX:

## **MENU VALVE ENDPOSITION**

ACTION:  
FAULT DELAY:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU MOTOR OPER. HOURS**

ACTION:  
HOURS:  
D.O.AUX:

## **MENU MOTOR STOP HOURS**

ACTION:  
HOURS:  
D.O.AUX:

## **MENU eSTOP**

ACTION:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU eSTART**

ACTION:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU nCLOSE**

ACTION:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU nOPEN**

ACTION:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU EXT. FAIL 1**

ACTION:  
FAULT DELAY:  
FAULT RESET:  
ASSIGN NAME:  
D.O.AUX:

## **MENU EXT. FAIL 2**

ACTION:  
FAULT DELAY:  
FAULT RESET:  
ASSIGN NAME:  
D.O.AUX:

## **MENU SELF TEST**

ACTION:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU RTD FAIL**

ACTION:  
FAULT RESET:  
D.O.AUX:

## **MENU ZYGGOT PROTECTIONS**

### **NOT RESPONDING**

ALRM ACTION:  
D.O.AUX:

## **MENU ZYGGOT PROTECTIONS**

### **TARGET ALARM**

ALRM ACTION:  
D.O.AUX:

## **MENU ZYGGOT PROTECTIONS**

### **TARGET TRIP**

ALRM ACTION:  
D.O.AUX:

## **MENU ZYGGOT PROTECTIONS**

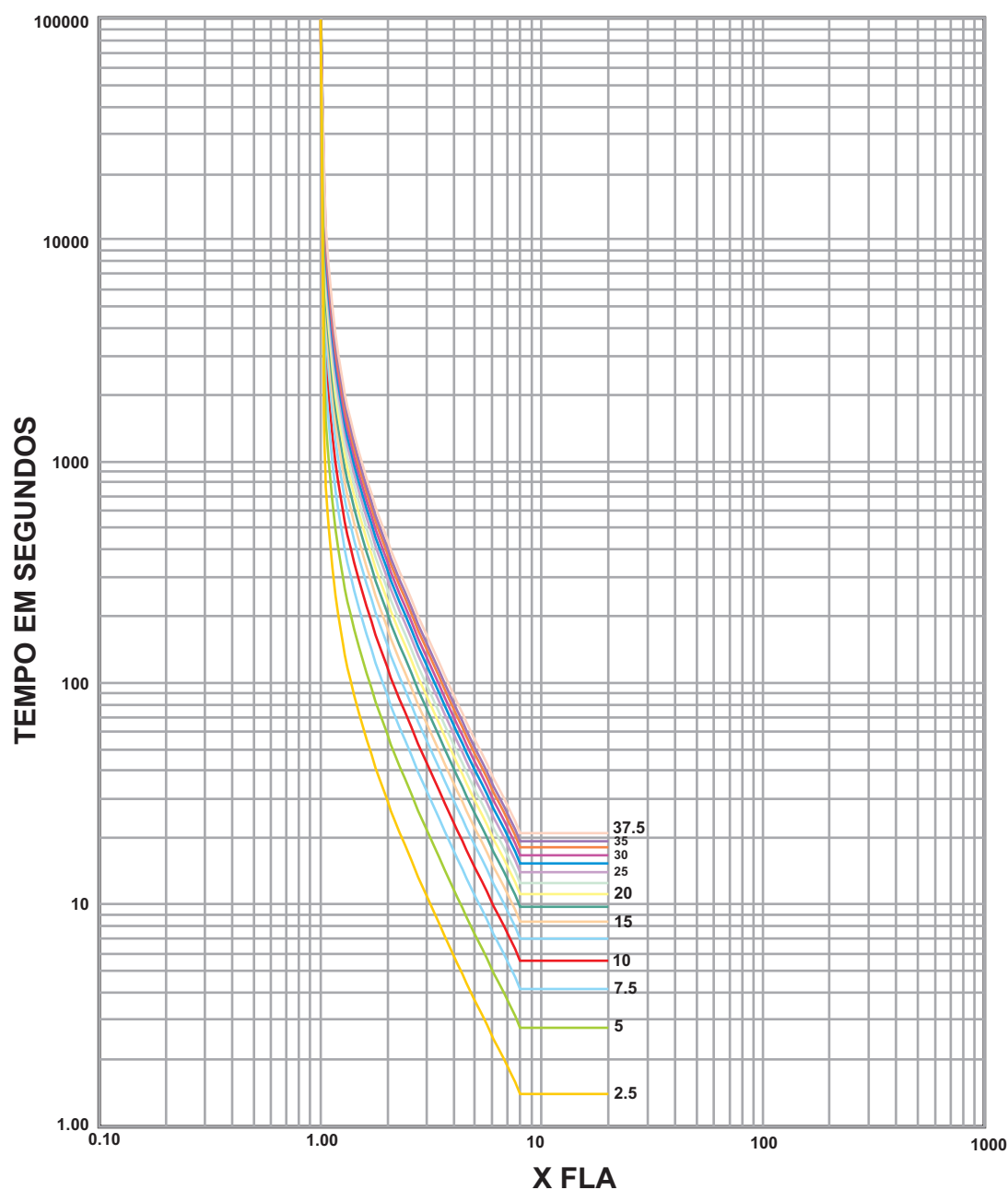
### **AIR ALARM**

ALRM ACTION:  
D.O.AUX:

## **MENU ZYGGOT PROTECTIONS**

### **AIR TRIP**

ALRM ACTION:  
D.O.AUX:



**CURVAS NEMA CLASSES 2,5 A 37,5 PARA PICKUP DE 101%  
P/ MOTOR FRIO E FASES BALANCEADAS.**

$$\text{TEMPO P/ TRIP} = ((\text{NEMA CLASS} / 2.5) \times 2.2116623) / (0.02530337 * (\text{Pickup} - 1)^2 + (0.05054758 * (\text{Pickup} - 1)))$$

## NOTES:

- 1) TEMPO P/ TRIP: EM SEGUNDOS
- 2) CLASSE NEMA: 2.5 a 37.5
- 3) PICKUP(SOBRECARGA): 1.01 a 8.00
- 4) PRECISÃO: MELHOR QUE +/- 10%
- 5) PARA PICKUP MAIOR QUE 8.00: 8.00 É USADO PARA PREVENIR AÇÃO COMO TRIP Estantâneo

## CARACTERÍSTICAS DOS TCs INDICADOS

Corrente do Secundário: **0.1 A**  
 Classe de Precisão Leitura: **1**  
 Precisão Proteção/Precisão Limite Fator: **5P/10 ou 10P10**  
 Potência: **>0.25VA** depende de corrente secundário e comprimento cabos.  
 Carga: **0.2 Ohm**  
 Fator (30°C): **>8**

## CARACTERÍSTICAS DOS TCs FORNECIDOS

Corrente do Secundário: **0.1 A**  
 Classe de Precisão Leitura: **1**  
 Precisão Proteção/Precisão Limite Fator: **veja curvas**  
 Potência: **veja curvas**  
 Carga: **0.2 Ohm**  
 Fator de Sobrecarga / Classe de carga: **veja curvas**  
 Fator (30°C): **veja curvas**

## RELAÇÕES TEÓRICAS

$V_{kp} > 10\% dv = 50\% di = 1.4$  tesla

$V_{s1} > 5P = 1.6$  tesla

$V_{s2} > 10 P = 1.9$  tesla

$V_{fs} > V_{s2} > 10P$

$R_s = (V_{kp}/2) - (VA/I_r)$

$VA = ((V_{kp}/2) - R_s) * I_r$

Onde:

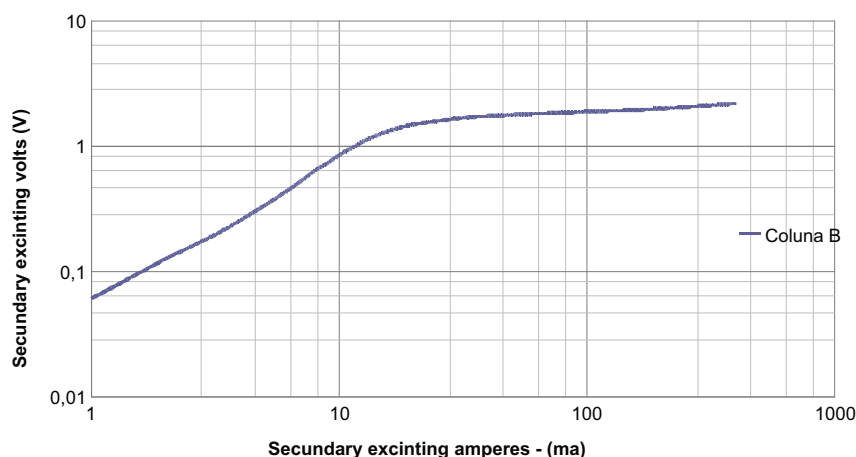
$R_s = R$  carga

$V_{kp}$  = TC voltagem ponto de joelho

$VA$  = Potência

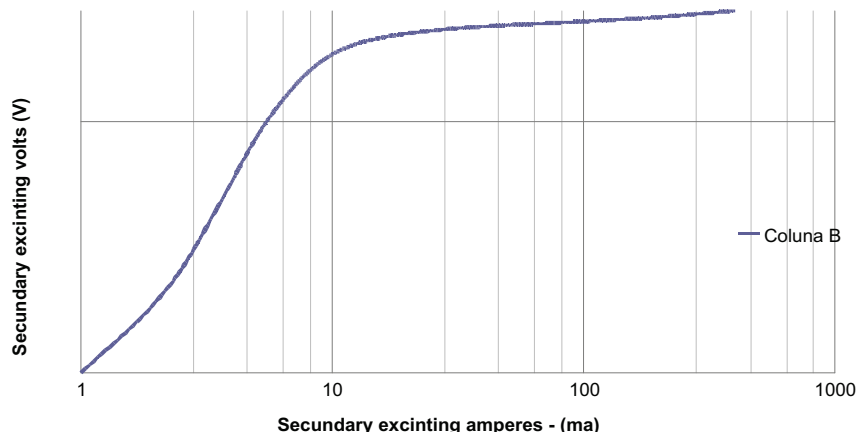
$I_r$  = Corrente Trip do relé (=10 x nominal)

**TC 10A/0.1A - Relação 100 - 1**



10 A  
 0.4 VA  
 5P10

**TC 16A/0.1A - Relação 160 -1**

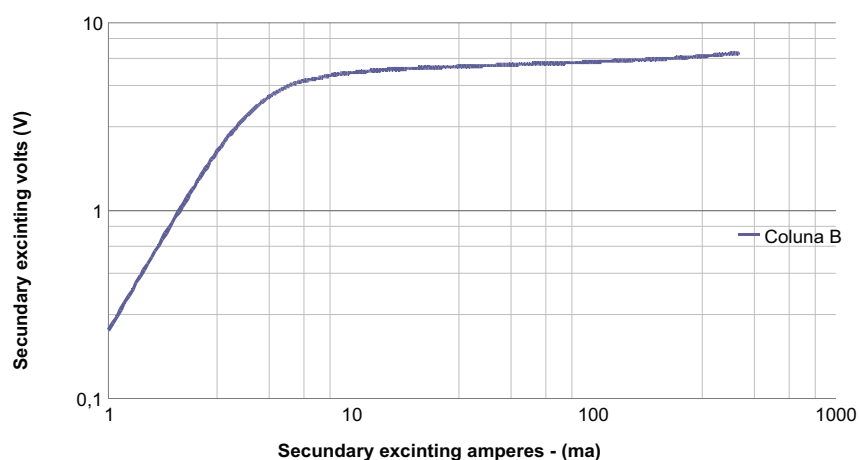


16 A  
 0.75 VA  
 5P10

## DADOS DOS TCs

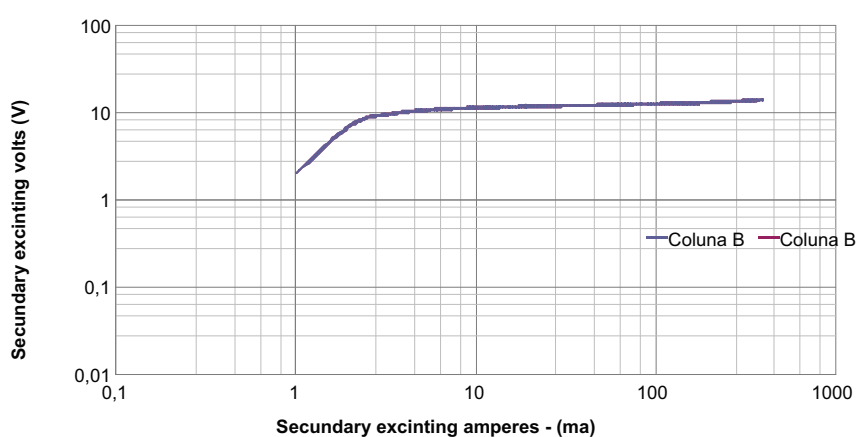
DAXXO

**TC 32A/0.1A - Relação 320 -1**



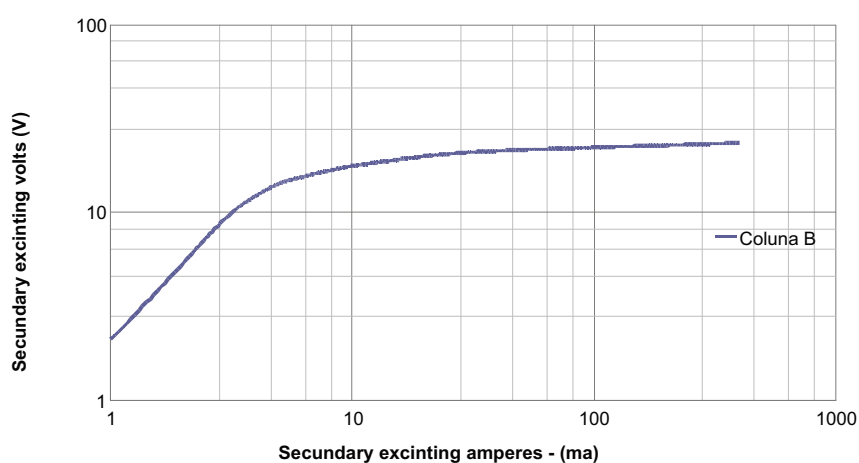
32 A  
2 VA  
5P10

**TC 63A/0.1A - Relação 630 -1**



63 A  
3 VA  
5P10

**TC 90A/0.1A - Relação 900 -1**

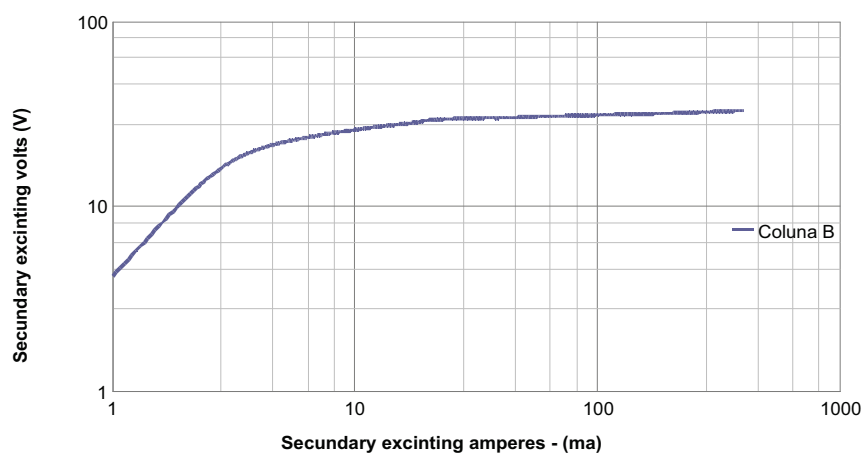


90 A  
6 VA  
5P10

## DADOS DOS TCs

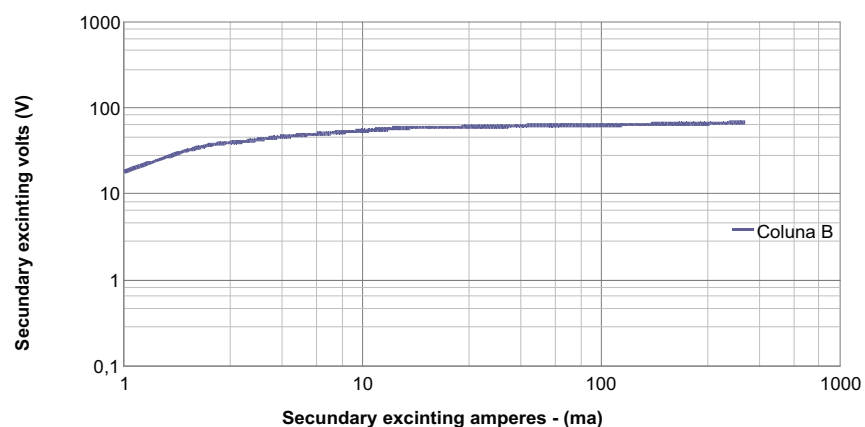
DAXXO

**TC 125A/0.1A - Relação 1250 -1**



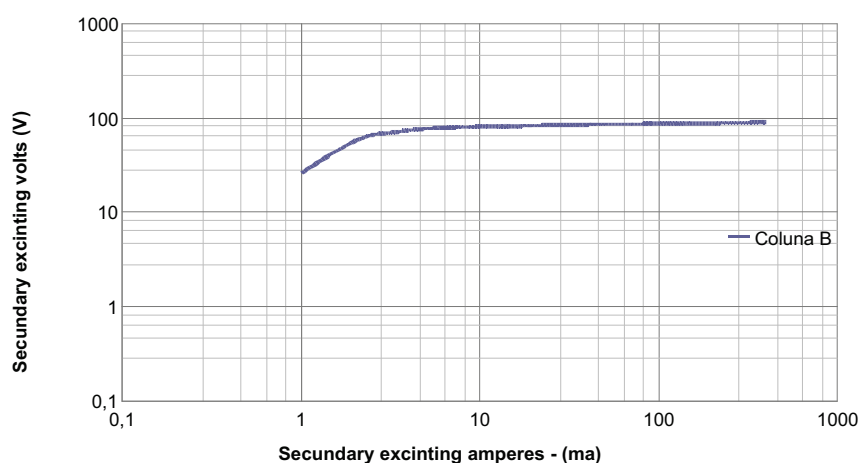
125 A  
8 VA  
5P10

**TC 250A/0.1A - Relação 2500 - 1**



250 A  
8 VA  
5P10

**TC 315A/0.1A - Relação 3150 -1**

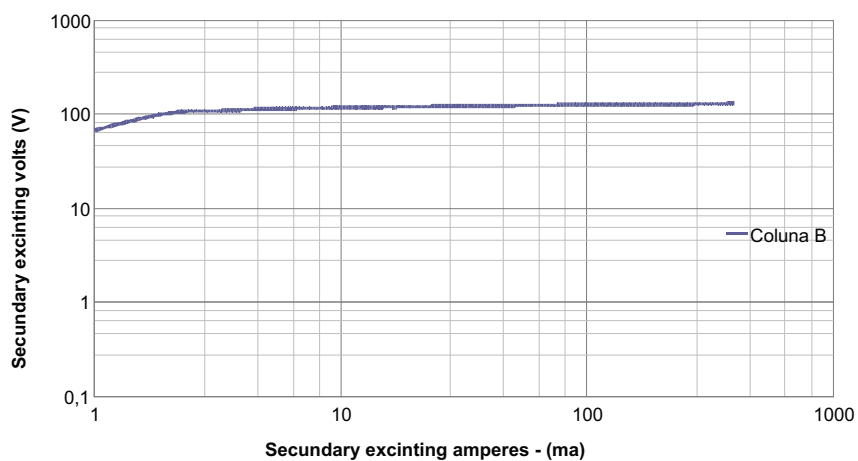


315 A  
10 VA  
5P10

## DADOS DOS TCs

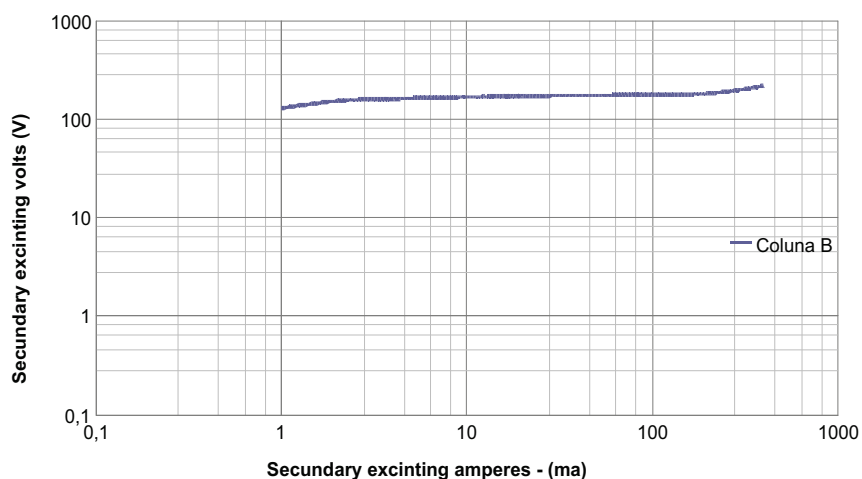
DAXXO

**TC 450A/0.1A - Relação 4500 - 1**



450 A  
10 VA  
5P10

**TC 630A/0.1A - Relação 6300 - 1**

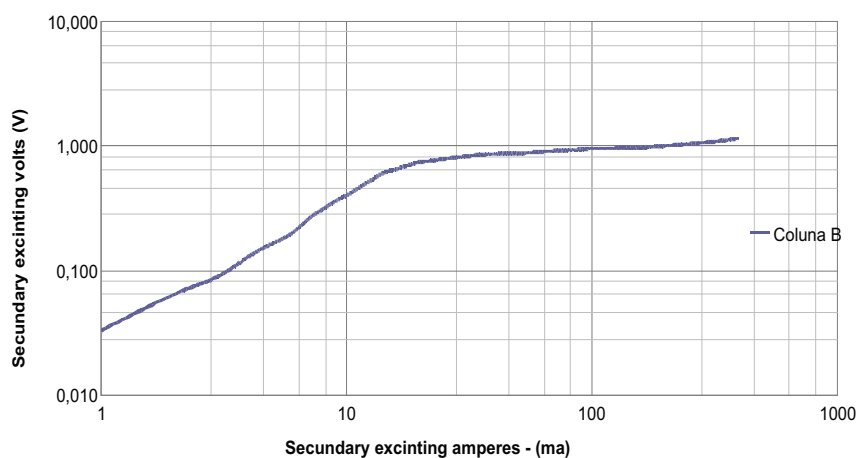


630 A  
10 VA  
5P10

## DADOS DOS TCs

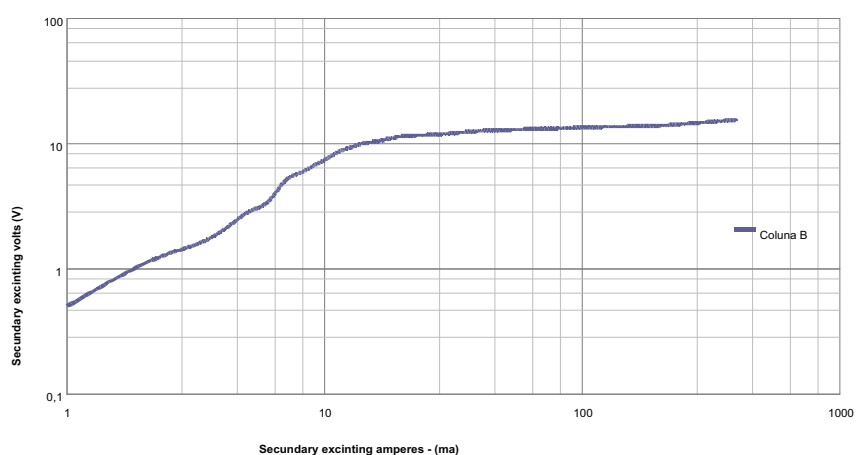
**DAXXO**

**TC 5A/0.1A - Relação 50 - 1**



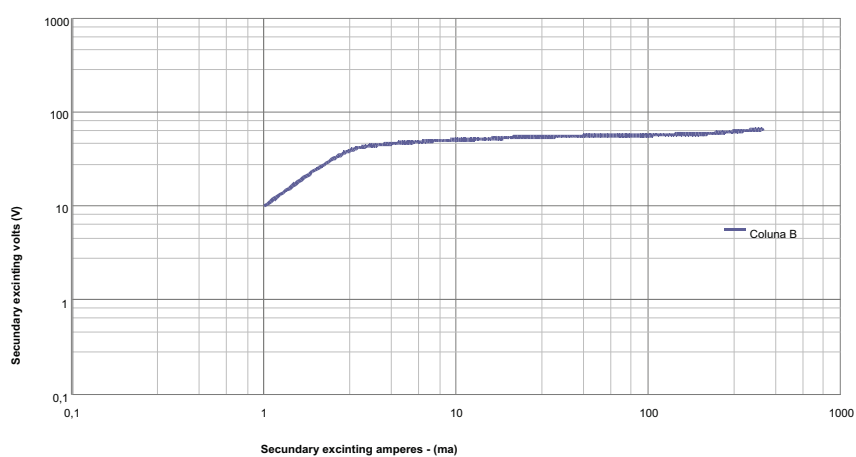
Ground 5 A  
0.25 VA  
5P10

**TC 50A/0.1A - Relação 500 - 1**



Ground 50 A  
3.5 VA  
5P10

**TC 200A/0.1A - Relação 2000 - 1**



Ground 200 A  
12 VA  
5P10

## MENU RELAY CONFIG (MENU RELÉ)

**LANGUAGE:** Português, English, Español, Custom (Nota: dependendo da versão pode estar disponível somente Inglês)

**CAN USE / DEVICENET USE / PROFINUS USE:** No, Yes (Não, Sim - set corretamente para evitar atuação da proteção correspondente)

**ZYGGOT USE:** No, Yes (Não, Sim - set corretamente - Somente set YES se utilizado de 1 a 6 sensores Zyggot)

**PLANT:** Nome da planta (10 caracteres)

**LOCAT:** Nome do local (10 caracteres)

**DATE IN.:** Data do início de uso

**MOTOR:** Tag do motor (10 caracteres)

**PROF. USE:** No, Yes (Não, Sim - set corretamente para No se for relé sem Profibus para uso com Gateway Profibus)

**PROF. NODE:** 1 a 125. Seta o número do nó Profibus.

**ATTENTION: WHEN**

**CHANGING NODE ADDRSS,**

**RECYCLE POWER**

## MENU LOAD CONFIG (MENU CARGA)

**LOAD TYPE:** Motor, Resistor.

**PHASE N:** 3, 2, 1 (Setar corretamente para 3 em caso de motor e para 3, 2 ou 1 em caso de carga resistiva).

**RATED C:** 0.1 a 1000.0 A (Corrente de linha nominal da carga).

**STRT-STRT:** 0.1 a 9999.9 s (Tempo mínimo permitido entre partidas).

**STOP-STRT:** 0.1 a 9999.9 s (Tempo mínimo permitido entre última parada e nova partida).

**LINE CT RATE:** Tabela de Transformadores de corrente de linha (escolha o valor igual ao TC usado).

**GROUND CT RT:** Tabela de Transformador de corrente de falta a terra (escolha o valor igual ao TC usado).

## MENU APPLICATION (MENU APLICAÇÃO)

**APPLIC:** Sete uma das 15 aplicações disponíveis.

**FEEDBACK TM:** 0 a 99.9 s - Tempo no qual alterações na corrente sem o devido comando são desprezadas, para se evitar que uma alteração momentânea seja interpretada como ligamento ou desligamento efetivo da carga. Durante este tempo as proteções eStart e eStop são inibidas.

**EXEC.TIME:** 0.3 a 99.9 s - Tempo no qual após o comando de On ou OFF o sinal de efetivo ligamento ou desligamento por alteração da corrente e/ou contato de feedback não são monitorados. é o tempo necessário para os contatores ou disjuntores comutarem mecanicamente. Durante este tempo as proteções nClose e nOpen são inibidas.

**INTRLCK TIME:** 0 a 99.9 s - Tempo de espera de comutação de contatores de sentidos diferentes de giro, para se evitar curtos entre fases. Só é usado em aplicações com reversão de sentido. Após o desligamento de um contator se espera este tempo para se ligar o contator do sentido de giro contrário.

**CHGOVR PAUS:** 0 a 99.9 s - Tempo que deve transcorrer entre comutações de velocidades ou ligações diferentes de cargas para esperar o decaimento de energia armazenada na carga indutiva. Só ocorre de **Star para Delta** e **Fast para Slow** nas cargas com este tipo de comando (Star Delta, Dahlander e Pole changing)

**PAUSE S:** 0 a 9999.9 s (0 = não ativo) - Tempo após o qual a capacidade térmica usada (TC used) é zerada se o motor parou normalmente (sem overload ou seja sem sobrecarga). Se a TC usada (capacidade térmica utilizada) estiver acima do limite mínimo para partida, ao ser zerada, após este tempo, permite-se nova partida. Se setada em zero desliga-se esta função.

**COOL.D:** 0 a 9999.9 s (0 = não ativo) - (Cool Down ou Esfriamento) Tempo após o qual a capacidade térmica usada (TC used) é zerada se o motor parou por sobrecarga (overload). Se a capacidade térmica usada (TC used) estiver acima do limite mínimo para partida, ao ser zerada, após este tempo, permite-se nova partida. Se setada em zero desliga-se esta função.

**STAR DLT T:** 0 a 999.9 s - (Star Delta Time) Tempo para mudança automática de Star (estrela) para Delta (triângulo) na aplicação correspondente).

**CT POSITION:** Line, Delta. - Posição do TC em caso de aplicação em motores Estrela/Triângulo após a comutação para triângulo. Sete corretamente ou haverá erro de leitura de corrente e proteção inadequada. Se setado em Delta significa "Inside Delta" ou seja após a comutação para delta o TC lê a corrente de cada bobina e não de cada linha. O relé calcula automaticamente a corrente de linha).

**SAVE CHGOVR:** No, Yes - (Save Changeover). Se setado para NO (Não), em aplicações com reversão de sentido é necessário primeiramente comandar OFF e esperar o efetivo desligamento do motor (por zeramento da corrente) antes de se aceitar comando no sentido contrário. Se setado para Yes (sim) pode-se comandar diretamente o sentido contrário. Neste caso o relé desliga o contator do sentido atual e liga o de sentido contrário respeitando porem o tempo de interlock. Apesar do nome não tem a ver com o tempo de changeover, descrito acima.

**POSIT.OFF:** 0 a 9.9 s - (Position OFF). Parâmetro relativo somente à aplicação com Posicionador como carga. Tempo necessário para o cursor deixar uma das extremidades e desacionar o fim de curso correspondente. Evita atuação da proteção correspondente durante este tempo.

**SS STP RMP:** 0.1 a 999.9 s - (Soft Start Stop Ramp). Tempo de Rampa de Soft Stop no caso de aplicação com controlador de Soft Starter. Promove indicação correta de Status e evita atuação indevida de proteções.

**DIAUX1:** (Digital Input Auxiliar 1) - Ext Fail 1, Remote Reset, Force Trip, S52 FB, Emergency Start, Power Fail, FC+FO, SS Full Stop - Digital Input Auxiliar 1. Em External Fail pode-se ligar um contato seco para monitorar falha externa, em Reset pode-se comandar

*mute* e *reset* externamente sendo que o primeiro sinal equivale a *mute* e o segundo sinal equivale a *reset*. Em *Force trip*, ocasiona-se um trip externo, em *Emergency Start* se fechado zera as condições de inibição de partida como tempo entre partidas, Capacidade térmica usada etc. Em *Power Fail*, pode-se ligar um contato de feedback de um contator que indique perda de tensão no circuito de potência. *FC+FO* pode ser usado para os contatos de fim de curso Closed e Oppened no caso de válvulas e posicionadores. No caso de *SS Full Stop*, pode-se forçar uma parada Full Stop (Coast) se o comando normal estiver para Soft Stop. Atenção: Nem todos os tipos de aplicação deixam livre esta entrada. Alguns tipos de aplicação tem esta entrada pré-configurada a mesma não pode ser utilizada para outra finalidade. Ver tabelas de aplicações.

**DIAUX2:** (Digital Input Auxiliar 2). Idem D1 AUX1. Os sinais podem ser os seguintes: *Ext Fail 2*, *Remote Reset*, *Force Trip*, *Emergency Start* e *Power Fail*. As explicações são as mesmas relativas aos sinais da DIAUX 1.

## MENU PARAMETER CONFIG (MENU PARAMETROS)

**TRIP OUT: Normal, Fail Safe** - (Trip Output). Em Normal o contato de saída de trip fecha se ocorrer a condição de trip. Em Fail Safe o contato fecha imediatamente após a energização do relé e abre na condição de trip.

**TRIP PULSE: 0 a 9.9 s** (0=infinito ou sinal contínuo) - Se selecionado zero o sinal de trip fica ativo até ser resetado. Se escolhido um tempo o contato de trip atua e após transcorrido o tempo de pulso é desativado.

**CB PULSE: 0 a 9.9 s** (0=infinito ou sinal contínuo) - (Circuit Breaker Pulse). Se selecionado zero o sinal de comando de bobina de ligamento e desligamento de disjuntor (Circuit Breaker) fica ativo até ser desativado. Se escolhido um tempo diferente de zero o contato atua e após transcorrido o tempo de pulso é desativado.

**CMD MODE: Keyboard, External e Network** - (Command Mode). Em *keyboard* pode-se comandar a carga pelo teclado do próprio relé. Em *Externo* deve-se ligar botões ou comutadores nas entradas digitais correspondentes. Em *Network* pode-se comandar a carga pela rede Profibus DP. Caso escolhido *Keyboard* ou *Network*, mesmo assim o contato "OFF" remoto deve ser fechado, e pode ser usado como desligamento de emergência.

**NET/KBD OFF: Not Used, RMT OFF** - (NET/Keyboard OFF). No parâmetro acima, caso escolhido *Keyboard* ou *Network* e neste parâmetro for escolhido *RMT OFF*, o contato "OFF" remoto deve permanecer fechado para se operar a carga e pode ser usado como desligamento de emergência.

**RET.DATA: 0 a 99.9 s (0 = no)** - (Return Data). Caso escolhido comando por *Keyboard* no parâmetro *CMD mode*, o relé pode ficar em dois estados, por segurança: *DATA* e *COMMAND*. No estado *COMMAND*, no qual se entra pressionando-se a tecla lateral esquerda superior ao lado do display (com símbolo de engrenagem), as teclas de acionamento da carga (fileira inferior), ficam ativas. No modo *DATA*, no qual se entra pressionado-se a tecla imediatamente abaixo da tecla de *COMMAND* e que possui um símbolo de uma lente sobre um relatório ou uma mão, as teclas de comando ficam inativas impedindo um comando inadvertido da carga. Se o parâmetro *RET DATA* estiver selecionado para um valor diferente de zero o modo volta automaticamente para *DATA* após transcorrido o tempo iniciado ao se entrar no modo *COMMAND*. Isto aumenta a segurança, pois a cada comando deve-se pressionar a tecla de entrada no modo de comando para se efetuar o próximo comando.

**STRT SIGNAL: Hold, Pulse** - (Start Signal). Em *Hold* o contato de Start deve permanecer fechado após o comando e se for aberto é comandado um STOP. No caso de selecionado *Pulse*, basta um contato momentâneo para comandar uma partida.

**STRT VALID: 0 a 3.0 s** - (Start Valid). Tempo que o pulso de Start deve permanecer ativo para ser considerado válido. Evita comandos inadvertidos.

**PTC USE: NO, YES** - Se não utilizado o PTC de medição de temperatura set para *NO* para evitar atuação indevida da proteção correspondente a temperatura do PTC (que pode estar inserido no motor por exemplo).

**S52 MODE: Normal Open, Normal Closed** - Modo do contato de feedback de fechamento do contator de atuação da carga.

**S52 FB: Not Used, Used**. Escolha *Used* se utilizado o contato de feedback. Caso não utilizado o relé usa só o sinal de corrente para detectar estado de *ON* ou *OFF* efetivo.

**GROUND CT: Not Used, Used** - Escolha *Used* se utilizado o TC de *Ground fault* (TC de falha a terra), no qual as três fases devem passar para poder ser detectado desbalanceamentos de corrente ocasionado por fuga a terra.

**STRT ON ALRM: Block, Start** - (Start On Alrm). Se selecionado em *Block*, não se libera nova partida se o relé estiver com alarme ativo. Deve-se resetar todos os alarmes antes de nova partida. Se selecionado *Start*, mesmo com alarmes ativos (mas não Trips ativos) permite-se nova partida.

**CALL SCR FAIL: NO, YES** - (Call Screen On Fail). Se estiver selecionado para *YES*, ao ocorrer uma condição de Trip a tela de lista de alarmes ativos é chamada automaticamente. Caso contrário somente a indicação de alarme "A" nas telas principais fica ativa mas pode-se chamar as telas de lista de alarmes e tela de lista de eventos manualmente.

**CALL SCR ALM: NO, YES** - (Call Screen On Alarm). Se estiver selecionado para *YES*, ao ocorrer uma condição de Alarme a tela de lista de alarmes ativos é chamada automaticamente. Caso contrário somente a indicação de alarme "A" nas telas principais fica ativa mas pode-se chamar as telas de lista de alarmes e tela de lista de eventos manualmente.

**RTN SCR: 0 a 99.9 s (0 = no)** - (Return Screen). Se selecionado tempo diferente de zero, ao se sair das telas principais de leitura, o relé inicia a contagem de tempo e chama automaticamente a tela principal 1 após este tempo. Se selecionado zero desabilita-se esta função.

**MENU PASS: 00000 a 99999** - (Menu Password). Se inserido 00000 neste parâmetro, permite-se entrada direta no menu de programação, sem senha. É desaconselhável isto em função da segurança. Se inserido qualquer outro número a cada vez que se chamar o menu pela tecla correspondente deve-se inserir a senha correta, para se acessar o menu. De fábrica programado para 12345.

**CMD PASS: 00000 a 99999**. Se inserido 00000 neste parâmetro, permite-se entrada direta no modo *COMMAND*, sem senha. Se inserido qualquer outro número a cada vez que se chamar o menu pela tecla correspondente deve-se inserir a senha correta, para se acessar o menu. De fábrica programado para 00000.

## MENU CALIBRATION (MENU CALIBRAÇÃO)

**SET R. TIME CLOCK:** (Set Real Time Clock). Ajuste do relógio de tempo real interno.

**PH A C CAL:** -9.999 a 9.999. (Phase A Current Calibration). Ajuste de compensação de erros de leitura de corrente para determinado TC, na fase A. Para não efetuar compensação deve ser programado 1.000. De fábrica ajustado para 1.000

**PH B C CAL:** (Phase B Current Calibration). Idem acima para fase B.

**PH C C CAL:** (Phase C Current Calibration). Idem acima para fase C.

**GND C CAL:** (Ground Current Calibration). Idem acima para leitura de corrente de falta a terra.

**RTD CAL:** (RTD Calibration). Idem para compensação de erro de leitura de temperatura pelo RTD.

**RTD 25 D:** 1 a 2000 Ohm. Valor do RTD usado a 25 °C.

**RTD BETA:** 1 a 5000. Valor do Beta do RTD usado. Consulte a folha de dados do fabricante do mesmo.

## MENU MODBUS CONFIG (MENU MODBUS)

**BAUD RATE:** 9600, 19200, 38400 (Velocidade em Bauds)

**ADDRESS:** 1 a 247 (Endereço)

**PARITY:** NONE, ODD, EVEN (Paridade)

**HANDSHAKE:** NONE, XON/XOFF, CTS/RTS, MD HALF, MD FULL. (Protocolo)

**TIMEOUT:** 0 a 1023 s (tempo não respondendo)

**PORT MODE:** RS232, RS485 (Modo da porta de comunicação)

**MODBUS:** INACTIVE, ACTIVE. (Ativo, Inativo). Selecione *INACTIVE* se não for utilizado.

## MENU CLEAR FORCE (MENU LIMPA / FORÇA)

**CLEAR HISTORY:** Vai para tela onde se comanda a limpeza da memória de eventos.

**CLEAR STATISTICS:** Vai para a tela onde se comanda a limpeza dos dados estatísticos, como número de partidas, tempo operando, tempo parado e outros.

**CLR/FORCE START:** (Clear / Force Start). **ATENÇÃO.** Vai para a tela onde se pode limpar todos os contadores que impedem a partida como tempo entre partidas, tempo entre parada e partida e Capacidade térmica usada. Permite partida em emergência ou em condição de teste. Não permitirá partida entretanto se houver falha ativa em condição de trip ou bloqueio.

**TEST/FORCE OUTPUT:** (Testa / Força Saída); **ATENÇÃO PERIGO.** Vai para a tela onde se pode testar fisicamente os relés de saída. Os mesmos são comandados efetivamente e podem ocasionar acidentes. Deve ser utilizado só em condições de testes controlados. Ao se desligar e religar o relé, se houver alguma saída forçada a mesma voltará ao normal.

## MENU SYSTEM (MENU SISTEMA)

**ATENÇÃO:** Não altere estes valores, os quais são setados de fábrica, a menos que seja orientado a fazê-lo pelo fabricante.

## MENU ZYGGOT

**Nº SENSOR:** 0 a 6 - Insira o número de sensores Zyggot utilizados.

**CENTIG/FAHRENHEIT:** C ou F. Escolha a unidade de medida.

**AIR ALRM LVL:** (Air Alarm Level). Programe o nível de temperatura do ar para alarme.

**AIR TRIP LVL:** (Air Trip Level). Programe o nível de temperatura do ar para trip

**TREND SCALE:** 0 a 999. Insira a escala para as curvas relativas ao alvo ou corpo (target). A escala para as curvas referentes ao Ar são setadas sempre em 100.

**T. ALRM 1:** (Target Alarm 1). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para alarme referente ao sensor 1.

**T. ALRM 2:** (Target Alarm 2). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para alarme referente ao sensor 2.

**T. ALRM 3:** (Target Alarm 3). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para alarme referente ao sensor 3.

**T. ALRM 4:** (Target Alarm 4). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para alarme referente ao sensor 4.

**T. ALRM 5:** (Target Alarm 5). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para alarme referente ao sensor 5.

**T. ALRM 6:** (Target Alarm 6). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para alarme referente ao sensor 6.

**T. TRIP 1:** (Target Trip 1). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para trip referente ao sensor 1.

**T. TRIP 2:** (Target Trip 2). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para trip referente ao sensor 2.

**T. TRIP 3:** (Target Trip 3). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para trip referente ao sensor 3.

**T. TRIP 4:** (Target Trip 4). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para trip referente ao sensor 4.

**T. TRIP 5:** (Target Trip 5). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para trip referente ao sensor 5.

**T. TRIP 6:** (Target Trip 6). Insira o nível de temperatura do alvo ou corpo para trip referente ao sensor 6.

## MENU CAN FAIL (MENU FALHA DE CAN)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM, TRIP, BLOCK, T.OFF. (AÇÃO). (Ação se ocorrer falha de comunicação da CAN) Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* além do indicar seta o contato de saída de alarme. Se *TRIP* além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *BLOCK* somente indica e impede nova partida, sem tripar a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido *YES*, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU POWER FAIL (MENU FALHA DE ALIMENTAÇÃO DE POTÊNCIA)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM, TRIP, BLOCK, T.OFF. (AÇÃO). (Ação se ocorrer falha de alimentação de potência para o motor ou carga. É detectada pelo contato respectivo. Evidentemente o relé deve permanecer alimentado pela alimentação de comando) Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* além do indicar, seta o contato de saída de alarme. Se *TRIP* além de indicar, seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *BLOCK* somente indica e impede nova partida, sem tripar a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua o contato trip.

**FAULT DELAY:** 0 a 999,9 s. (Retardo para detecção da falha), Tempo no qual o contato de detecção de falha deve permanecer ativo para a falha ser detectada.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido *YES*, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A48 STALL MECH/JAM (MENU MOTOR ESTOLADO / TRAVADO)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM, TRIP, T.OFF. (AÇÃO). (Ação se ocorrer falha de alimentação de potência para o motor ou carga. É detectada pelo contato respectivo. Evidentemente o relé deve permanecer alimentado pela alimentação de comando) Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* além do indicar, seta o contato de saída de alarme. Se *TRIP* além de indicar, seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua o contato trip.

**STAL LEVEL:** 150 a 800 %. - Nível de corrente em relação a nominal do motor, para detecção do *Stall* ou travamento do eixo.

**FAULT DELAY:** 0 a 99,9 s. (Retardo para detecção da falha), Tempo no qual a falha deve ficar ativa para ocorrer a detecção.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido *YES*, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A66 EXCESS START (MENU EXCESSO DE PARTIDAS)

**JUST ONE ACT:** **NONE, ALARM.** (Just One Action) (Ação se faltar uma só partida no período de tempo determinado para ocorrer a falha). Se **NONE** não é indicado Alarme para esta ocorrência. Se **ALARM** além do indicar no IHM, seta o contato de saída de alarme.

**ACTION:** **NONE, ALARM/BLOCK, BLOCK.** (AÇÃO). (Ação se for atingido o número de partidas no período de tempo determinado para ocorrer a falha). Se **NONE** esta detecção de falha é completamente inibida, se **ALARM/BLOCK** além do indicar no IHM, seta o contato de saída de alarme e bloqueia nova partida até a falha ser resetada. Se **BLOCK** não será indicado alarme nem setado o contato de saída de alarme mas nova partida será bloqueada até a falha ser resetada ou seja até que novo período de tempo permita novas partidas.

**N. START:** **1 a 9999.** (0= infinito desativando a falha) - (Number of Start). Numero de partidas permitidas no período de tempo determinado no parâmetro a seguir.

**PERIOD:** **1 a 9999 s.** (Periode) - (Período). Tempo em segundos para o número de partidas determinado no parâmetro acima.

**JUST ONE AUX:** **No, Yes.** Se escolhido **YES**, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar no caso de faltar só uma partida para atingir o limite.

**EXCESS AUX:** **No, Yes.** Se escolhido **YES**, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar no caso atingido o limite de partidas no tempo definido.

## MENU A26 MOT OVERTEMP (MENU SOBRETEMPERATURA NO MOTOR)

**ACTION:** **NONE, LOG, ALARM, TRIP, BLOCK, T.OFF.** (AÇÃO). (Ação se ocorrer sobreaquecimento do motor detectado pelo RTD). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se **ALARM** além do indicar seta o contato de saída de alarme. Se **TRIP** além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se **BLOCK** somente indica e impede nova partida, sem trip a carga. Se **Turn OFF**, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua contato de trip.

**LEVEL:** **50 a 300 °C** - Nível de temperatura do motor, detectado pelo RTD para ocorrer a falha.

**FAULT RESET:** **MANUAL, AUTO.** (Reset da falha). Em **MANUAL** é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em **AUTO**, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** **No, Yes.** (Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A50 GND FAULT (MENU FALHA a TERRA)

**ACTION:** **NONE, LOG, ALARM, TRIP, BLOCK, T.OFF.** (Ação se ocorrer falta a terra com detecção de corrente diferencial pelo TC de falta a terra). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se **ALARM** além do indicar seta o contato de saída de alarme. Se **TRIP** além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se **BLOCK** somente indica e impede nova partida, sem trip a carga. Se **Turn OFF**, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**LEVEL RUNNING:** **1 a 50 %.** - Nível de corrente em relação a nominal do motor, para detecção da falha se o motor estiver rodando.

**LEVEL STARTING:** **1 a 50 %.** - Nível de corrente em relação a nominal do motor, para detecção da falha se o motor estiver partindo.

**FAULT DELAY:** **0 a 99,9 s.** (Retardo para detecção da falha), Tempo no qual a falha deve ficar ativa para ocorrer a detecção.

**FAULT RESET:** **MANUAL, AUTO.** (Reset da falha). Em **MANUAL** é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em **AUTO**, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** **No, Yes.** (Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A46 C. UNBALANCE (MENU DESBALANCEAMENTO DE CORRENTE)

**ACTION:** **NONE, LOG, ALARM, TRIP, T.OFF.** (Ação se ocorrer desbalanceamento de corrente entre as fases). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se **ALARM** além do indicar seta o contato de saída de alarme. Se **TRIP** além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se **Turn OFF**, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**LEVEL RUNNING:** **1 a 60 %.** - Nível de desbalanceamento, para detecção da falha se o motor estiver rodando.

**LEVEL STARTING:** **1 a 60 %.** - Nível de desbalanceamento, para detecção da falha se o motor estiver partindo.

**FAULT DELAY:** **0 a 99,9 s.** (Retardo para detecção da falha), Tempo no qual a falha deve ficar ativa para ocorrer a detecção.

**FAULT RESET:** **MANUAL, AUTO.** (Reset da falha). Em **MANUAL** é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em **AUTO**, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** **No, Yes.** (Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A50 OVERCURRENT (MENU SOBRECORRENTE)

**ALARM ACTION:** **NONE, LOG, ALARM.** (Ação se a corrente atingir o nível de alarme). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se **ALARM** além de indicar seta o contato de saída de alarme.

**TRIP ACTION:** **NONE, LOG, TRIP, T.OFF.** (Ação se a corrente atingir o nível de trip). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes. Se **TRIP** além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se **Turn OFF**, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua contato de trip.

**ALARM LEVEL:** **1 a 1000 %.** - Nível de corrente em relação a nominal, para indicação de alarme.

**TRIP LEVEL:** **1 a 1000 %.** - Nível de corrente em relação a nominal, para trip.

**FAULT DELAY:** **0 a 99,9 s.** (Retardo para detecção da falha), Tempo no qual a falha deve ficar ativa para ocorrer a detecção.

**FAULT RESET:** **MANUAL, AUTO.** (Reset da falha). Em **MANUAL** é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em **AUTO**, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**ALRM D.O.AUX:** **No, Yes.** (Alarm Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, além do contato de Alarm será ativado também o contato de saída auxiliar.

**TRIP D.O.AUX:** **No, Yes.** (Trip Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A37 UNDERCURRENT (MENU SUBCORRENTE)

**ALARM ACTION:** **NONE, LOG, ALARM.** (Ação se a corrente diminuir até atingir o nível de alarme). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se **ALARM** além de indicar seta o contato de saída de alarme.

**TRIP ACTION:** **NONE, LOG, TRIP, T.OFF.** (Ação se a corrente diminuir até atingir o nível de trip). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes. Se **TRIP** além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se **Turn OFF**, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua contato de trip.

**ALARM LEVEL:** **1 a 100 %.** - Nível de corrente em relação a nominal, para indicação de alarme.

**TRIP LEVEL:** **1 a 100 %.** - Nível de corrente em relação a nominal, para trip.

**FAULT DELAY:** **0 a 99,9 s.** (Retardo para detecção da falha), Tempo no qual a falha deve ficar ativa para ocorrer a detecção.

**FAULT RESET:** **MANUAL, AUTO.** (Reset da falha). Em **MANUAL** é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em **AUTO**, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**ALRM D.O.AUX:** **No, Yes.** (Alarm Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, além do contato de Alarm será ativado também o contato de saída auxiliar.

**TRIP D.O.AUX:** **No, Yes.** (Trip Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU OVERLOAD (MENU SOBRECARGA)

**TC ACTION:** **NONE, LOG, ALARM, TRIP, BLOCK, T.OFF.** (Thermal Capacity Action). (Ação em Capacidade Térmica Utilizada em 100% ou nível de trip) Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se **ALARM** além de indicar seta o contato de saída de alarme. Se **TRIP** além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se **BLOCK** somente indica e impede nova partida, sem tripar a carga. Se **Turn OFF**, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**TC ALRM ACT:** **NONE, ALARM.** (Thermal Capacity Alarm Action). (Ação em Capacidade Térmica Utilizada menor que 100% ou nível de alarme). Em **NONE** desativa a indicação de alarme para o nível de alarm, setado abaixo, menor que o nível de trip. Em **ALARM** se atingido o nível de Alarme para O TC used (capacidade térmica usada), ocorrerá a indicação e atuação do alarme.

**NEMA CLASS:** Classe de 2.5 a 37.5 em passos de 2.5

**PICKUP(S.F.):** **101 a 125.** (Pickup ou Sevice Factor). Se a corrente passar acima deste ponto passa a ativar a proteção de sobrecorrente aumentado proporcionalmente o TC used (capacidade térmica do motor). O trip ocorre ao se atingir 100% da capacidade térmica.

**COOL TM RUN:** **1 a 1000 minutos.** (Cool Time Running) Tempo de esfriamento com o motor rodando, após partida ou sobrecarga. De fábrica ajustado para 15 minutos.

**COOL TM STOP:** **1 a 1000 minutos.** (Cool Time Stopped). Tempo de esfriamento com o motor parado após partida e parada ou sobrecarga. De fábrica ajustado para 30 minutos.

**HOT/COLD STALL:** **0 a 100.** (Hot Cold Stall Ratio). Relação entre tempo máximo de motor travado a quente e a frio. Consulte a folha de dados do motor. Se não disponível deixar em 50.

**TC ALARM LVL:** **10 a 100%.** (Thermal Capacity Alarm Level). Nível no qual se aciona o alarme de capacidade térmica usada, caso selecionado **ALARM** no parâmetro **TC ALRM ACT** acima.

**PICK DLY:** **0 a 50.0 s.** (Pickup Delay). Tempo que a corrente deve ultrapassar o pickup level para se iniciar o cálculo de capacidade térmica usada.

**MAX TC START:** **0 a 90%.** (Maximum Thermal Capacity to Start). Capacidade térmica acima da qual não se permite nova partida

**ALRM D.O.AUX:** **No, Yes.** (Alarm Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, além do contato de Alarme será ativado o contato de saída auxiliar.

**TRIP D.O.AUX:** **No, Yes.** (Trip Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, além do contato de Trip será ativado o contato de saída auxiliar.

## MENU VALVE DBL FC/FO (MENU DUPLO FULL CLOSED FULL OPENED EM VÁLVULAS)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM, TRIP, BLOCK, T.OFF. (AÇÃO). (Ação se ocorrer duplo sinal de fim de curso indicando ao mesmo tempo válvula aberta e fechada o que configura erro) Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* além do indicar seta o contato de saída de alarme. Se *TRIP* além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *BLOCK* somente indica e impede nova partida, sem trip a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU VALVE ENDPOSITION (MENU ERRO DE FIM DE CURSO EM VÁLVULAS)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM, TRIP, BLOCK, T.OFF. (AÇÃO). (Ação se ocorrer sinal de **full closed** (fechada) com comando de válvula ligado ou se ocorrer sinal **full opened** (aberta) com comando de válvula desligado o que configura erro). Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* além do indicar seta o contato de saída de alarme. Se *TRIP* além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *BLOCK* somente indica e impede nova partida, sem trip a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**FAULT DELAY:** 0 a 999,9 s. (Retardo para detecção da falha), Tempo no qual a falha deve ficar ativa para ocorrer a detecção.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU MOTOR OPERATING HOURS (MENU HORAS DE MOTOR OPERANDO)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM. (AÇÃO). Se o número de horas em operação do motor atingir o total programado - serve para alertar sobre manutenção preventiva) Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* além do indicar seta o contato de saída de alarme.

**HOURS:** 0 a 99999. (Horas) - Numero de horas totais em operação. Pode ser zerado no *Menu Clear* para iniciar nova contagem.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU MOTOR STOP HOURS (MENU HORAS DE MOTOR PARADO)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM. (AÇÃO). Se o número de horas de motor parado atingir o total programado - serve para alertar sobre manutenção preventiva) Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* além do indicar seta o contato de saída de alarme.

**HOURS:** 0 a 99999. (Horas) - Numero de horas totais em operação. Pode ser zerado no *Menu Clear* para iniciar nova contagem.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A62BF - eSTOP (MENU DE STOP/PARADA EXPONTÂNEA)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM, TRIP, T.OFF. (AÇÃO). (Ação se ocorrer desligamento da carga sem o comando de parada o que configura falha no contator ou circuitos associados). Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* além do indicar seta o contato de saída de alarme. Se *TRIP* além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga o sinal de comando do contator, mas não atua o contato de trip.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A62BF - eSTART (MENU DE START/PARTIDA EXPONTÂNEA)

**ACTION:** TRIP, T.OFF. (AÇÃO). (Ação se ocorrer ligamento da carga sem o comando de partida ou ligamento, o que configura falha no contator ou circuitos associados). Se *TRIP* além de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga o sinal de comando do contator, mas não atua o contato de trip.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, além dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A62BF - nCLOSE (MENU DE Not Close - Não Fecha)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM, TRIP, T.OFF. (AÇÃO). Se ocorrer o comando de ligamento da carga sem o respectivo sinal de feedback (S52) ou detecção de corrente o que configura falha no contator ou circuitos associados = Note que é sutilmente diferente da falha eSTOP). Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* alem do indicar seta o contato de saída de alarme. Se *TRIP* alem de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga o sinal de comando do contator, mas não atua o contato de trip.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, alem dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A62BF - nOPEN (MENU DE Not OPEN - Não Abre)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM, TRIP, T.OFF. (AÇÃO). Se ocorrer o comando de desligamento da carga sem o respectivo sinal de feedback (S52) ou não detecção de corrente sero, o que configura falha no contator ou circuitos associados = Note que é sutilmente diferente da falha eSTART). Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* alem do indicar seta o contato de saída de alarme. Se *TRIP* alem de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga o sinal de comando do contator, mas não atua o contato de trip.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, alem dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A94 EXTERNAL FAIL 1 (MENU FALHA EXTERNA 1)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM, TRIP, T.OFF. (AÇÃO). (Ação se ocorrer sinal de falha externa 1 no contato respectivo - serve para monitorar falhas adicionais como fusível aberto, porta aberta, emergência acionada etc). Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* alem do indicar seta o contato de saída de alarme. Se *TRIP* alem de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**FAULT DELAY:** 0 a 99,9 s. (Retardo para detecção da falha), Tempo no qual a falha deve ficar ativa para ocorrer a detecção.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**ASSIGN NAME (NONE DA FALHA):** Escolha um nome de até 5 caracteres que aparecerá no IHM do relé para indicar esta falha e facilitar a interpretação.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, alem dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU A94 EXTERNAL FAIL 2 (MENU FALHA EXTERNA 2)

**ACTION:** NONE, LOG, ALARM, TRIP, T.OFF. (AÇÃO). (Ação se ocorrer sinal de falha externa 2 no contato respectivo - serve para monitorar falhas adicionais como fusível aberto, porta aberta, emergência acionada etc). Se *NONE* inibe completamente a proteção. Se *LOG* simplesmente indica no display e nas telas de alarmes, se *ALARM* alem do indicar seta o contato de saída de alarme. Se *TRIP* alem de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se *Turn OFF*, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**FAULT DELAY:** 0 a 99,9 s. (Retardo para detecção da falha), Tempo no qual a falha deve ficar ativa para ocorrer a detecção.

**FAULT RESET:** MANUAL, AUTO. (Reset da falha). Em *MANUAL* é necessário pressionar a tecla Reset no IHM ou enviar o comando Reset remotamente para limpar a falha e permitir nova partida. Em *AUTO*, se a falha deixou de existir, a indicação da mesma é limpada automaticamente.

**ASSIGN NAME (NONE DA FALHA):** Escolha um nome de até 5 caracteres que aparecerá no IHM do relé para indicar esta falha e facilitar a interpretação.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, alem dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU SELF TEST (MENU AUTO TESTE)

**ACTION:** NONE, ALARM/BLOCK, BLOCK. (AÇÃO). Ocorre se o autoteste executado ao se energizar o relé detectar erro. Se *NONE* esta detecção de falha é completamente inibida, se *ALARM/BLOCK* alem do indicar no IHM, seta o contato de saída de alarme e bloqueia nova partida até a falha ser resetada. Se *BLOCK* não será indicado alarme nem setado o contato de saída de alarme mas qualquer partida será bloqueada até a falha ser resetada.

**D.O.AUX:** No, Yes. (Digital Output Auxiliar). Se escolhido YES, alem dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU RTD FAIL (MENU DE SOBRETEMPERATURA DO MOTOR DETECTADA PELO RTD)

**ACTION:** **NONE, LOG, ALARM, TRIP, BLOCK, T.OFF.** (AÇÃO). Se ocorrer aquecimento do motor, medido pelo RTD inserido no seu bobinamento) Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes mas não é acionado o contato **Alarm**, se **ALARM** alem do indicar seta o contato de saída de alarme. Se **TRIP** alem de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se **BLOCK** somente indica e impede nova partida, sem trip a carga. Se **Turn OFF**, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**D.O.AUX:** **No, Yes.** (Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, alem dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU ZYGGOT PROTECTIONS - NOT RESPONDING

**ACTION:** **NONE, LOG, ALARM, TRIP, BLOCK, T.OFF.** (AÇÃO). Se um ou mais sensores (1 a 6) não estiver respondendo ocorrerá esta falha (Caso se programe **0** em **N. Sensor** ou **No** em **Zyggot Use** esta proteção é inibida). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes mas não é acionado o contato **Alarm**, se **ALARM** alem do indicar seta o contato de saída de alarme. Se **TRIP** alem de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se **BLOCK** somente indica e impede nova partida, sem trip a carga. Se **Turn OFF**, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**D.O.AUX:** **No, Yes.** (Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, alem dos contatos de Alarm e Trip será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU ZYGGOT PROTECTIONS - TARGET ALARM

**ACTION:** (ALARM ACTION) **NONE, LOG, ALARM.** (AÇÃO). Se um ou mais sensores (1 a 6) detectar a temperatura do alvo acima do setpoint escolhido ocorrerá esta falha. (Caso se programe **0** em **N. Sensor** ou **No** em **Zyggot Use** esta proteção é inibida). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes mas não é acionado o contato **Alarm**, se **ALARM** alem do indicar seta o contato de saída de alarme.

**D.O.AUX:** **No, Yes.** (Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, alem do contato de Alarm será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU ZYGGOT PROTECTIONS - TARGET TRIP

**ACTION:** (ALARM ACTION) **NONE, LOG, ALARM.** (AÇÃO). Se um ou mais sensores (1 a 6) detectar a temperatura do alvo acima do setpoint escolhido ocorrerá esta falha. (Caso se programe **0** em **N. Sensor** ou **No** em **Zyggot Use** esta proteção é inibida). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes mas não é acionado o contato **Alarm**, se **ALARM** alem do indicar seta o contato de saída de alarme. Se **TRIP** alem de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se **BLOCK** somente indica e impede nova partida, sem trip a carga. Se **Turn OFF**, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**D.O.AUX:** **No, Yes.** (Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, alem do contato de Alarm será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU ZYGGOT PROTECTIONS - AIRLARM

**ACTION:** (ALARM ACTION) **NONE, LOG, ALARM.** (AÇÃO). Se um ou mais sensores (1 a 6) detectar a temperatura do alvo acima do setpoint escolhido ocorrerá esta falha. (Caso se programe **0** em **N. Sensor** ou **No** em **Zyggot Use** esta proteção é inibida). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes mas não é acionado o contato **Alarm**, se **ALARM** alem do indicar seta o contato de saída de alarme.

**D.O.AUX:** **No, Yes.** (Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, alem do contato de Alarm será ativado também o contato de saída auxiliar.

## MENU ZYGGOT PROTECTIONS - AIR TRIP

**ACTION:** (ALARM ACTION) **NONE, LOG, ALARM.** (AÇÃO). Se um ou mais sensores (1 a 6) detectar a temperatura do alvo acima do setpoint escolhido ocorrerá esta falha. (Caso se programe **0** em **N. Sensor** ou **No** em **Zyggot Use** esta proteção é inibida). Se **NONE** inibe completamente a proteção. Se **LOG** simplesmente indica no display e nas telas de alarmes mas não é acionado o contato **Alarm**, se **ALARM** alem do indicar seta o contato de saída de alarme. Se **TRIP** alem de indicar seta os contatos de saída de alarme e trip e desliga a carga. Se **BLOCK** somente indica e impede nova partida, sem trip a carga. Se **Turn OFF**, atua o contato de alarme e desliga a carga, mas não atua ao contato de trip.

**D.O.AUX:** **No, Yes.** (Digital Output Auxiliar). Se escolhido **YES**, alem do contato de Alarm será ativado também o contato de saída auxiliar.

# NOTAS

**DAXXO**



RUA PHELIPPE ZAIDAN MALUF, 450 — PIRACICABA-SP  
DISTRITO INDUSTRIAL UNILESTE — CEP13422.190  
FONE:(19)34244000/(19)33016900/FAX:(19)34244001  
MAIS INFORMAÇÕES: INFO@VARIXX.COM.BR  
CONHEÇA NOSSO SITE: WWW.VARIXX.COM.BR

DOIS ANOS DE GARANTIA PARA TODA LINHA  
SUPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO EM TODO O BRASIL