

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	1	CONECTANDO O CONTROLE AO COMPUTADOR.....	1
INTRODUÇÃO.....	1	INFORMAÇÕES E MEDIÇÕES.....	2
REQUISITOS MÍNIMOS.....	1	ACIONAMENTOS REMOTOS.....	3
INSTALAÇÃO.....	1	AJUSTES.....	3
DESINSTALAÇÃO.....	1	OBTENÇÃO DE REGISTROS.....	5
EXECUTANDO ITBCOMM “OFF LINE”.....	1		

INTRODUÇÃO

O programa ITBComm é uma interface de comunicação que permite leitura e configuração do controle ITB modelo CTR-1 para reguladores de tensão monofásicos. Permite comunicação serial ligado diretamente à RS-232 em tomada DB-9 localizada no frontal do controle, pela RS-485 terminais A e B disponíveis no bloco de terminais no fundo da caixa de controle, com numeração 18 e 17 respectivamente, e via modem.

Utilizando-se a RS-485 poderemos conectar até 250 controles num mesmo barramento de dados desde que cada controle ligado ao mesmo barramento esteja com o endereço de comunicação, ajustável pelo painel do controle, diferente.

Para conectar um barramento RS-485 à porta de comunicação do computador será necessário um adaptador RS-485 / RS- 232.

REQUISITOS MÍNIMOS

Para instalar o programa ITBComm será necessário utilizar um computador com as seguintes características mínimas:

Processador: Pentium II, 233MH.

Memória: 32Mb.

Espaço em disponível em disco rígido: 10Mb.

Porta de comunicação serial em DB-9: 1 (Configurada entre Com1 e Com4).

Modem: 9600 Kb/s (Configurado entre Com1 e Com4).

Sistema operacional: Windows 9X, Me ou XP.

INSTALAÇÃO

Baixe o arquivo compactado que pode ser encontrado em <http://www.itb.ind.br/ITBSetup.zip>;

Descompacte o arquivo baixado em seu diretório raiz;

Execute o programa de instalação “setup.exe” que será encontrado na pasta descompactada;

Na tela de apresentação, clique no botão “OK”;

Para iniciar a instalação, clique no botão quadrado no canto superior esquerdo;

Aguarde o procedimento automático de instalação até que apareça a mensagem de “ITBComm setup is complet successfully”;

Clique no botão “OK”.

O programa estará instalado e um atalho estará disponível para abri-lo em no menu “Iniciar / Programas”.

DESINSTALAÇÃO

Abra o “Painel de Controle” e clique no ícone “Adicionar ou remover programas”. Na janela seguinte, selecione o ícone “ITBComm” e clique no botão “Alterar/remover”.

Confirme a desinstalação clicando no botão “Sim” na mensagem de confirmação e aguarde o procedimento automático de desinstalação.

Quando a desinstalação for concluída outra mensagem confirmará a remoção total do programa de comunicação. Clique no botão “OK” e o procedimento estará concluído.

EXECUTANDO ITBCOMM “OFF LINE”

O programa de comunicação ITBComm poderá ser executado off line, ou seja, sem estar conectado a nenhum controle CTR-1. Nesse caso, porém, só será possível executar operações de leitura de ajustes, obtidos previamente, que estejam armazenados em arquivos ou efetuar leitura, ajustes e gravação em arquivos de parâmetros a serem aplicados em controles quando estes estiverem conectados.

CONECTANDO O CONTROLE AO COMPUTADOR

Via porta de comunicação serial

1. Utilize um cabo serial com soquetes DB9 macho em uma extremidade e fêmea na outra, ligado conforme diagrama da figura 1 e com comprimento máximo de 10m.
2. Ligue o cabo na porta serial do computador;
3. Com o controle do regulador já em operação, ligue o cabo serial no soquete DB-9 que está no painel frontal do controle ITB CTR-1.

4. Execute o programa de comunicação e no combo “Porta” selecione a porta de comunicação “Com 1”, “Com 2”, “Com 3” ou “Com 4” onde esteja configurada a porta de comunicação de seu computador.
5. O programa fará uma varredura para tentar localizar conectado à porta selecionada os três primeiros endereços possíveis. Ou seja os endereços 001, 002 e 003. Encontrando algum controle CTR-1 conectado e operando em algum desses endereços, ele se mostrará conectado ao primeiro encontrado e seus campos serão imediatamente preenchidos pelos valores obtidos em tempo real no controle cujo número de série e endereço de comunicação estará apresentado no combo “Série”.
6. Para selecionar outro endereço, manualmente, clique no combo “Série” e escolha o endereço do controle que se deseja acessar. Caso esse controle não esteja conectado o programa apresentará em sua barra de status a mensagem “desconectado” e limpará os campos referentes às medições em tempo real.

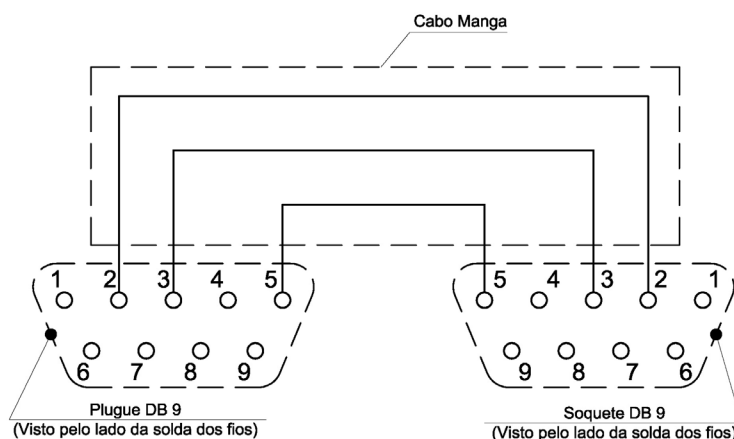


Figura 1: Diagrama do cabo de comunicação serial.

Perigo: Não ligue ou desligue o controle do regulador com a porta serial RS 232 conectada à porta COM do computador. Isso pode danificar a porta de comunicação do computador.

Via modem

Se os controles a serem acessados estiverem corretamente conectados a um modem configurado para auto atendimento e com acesso a linha telefônica, será possível acessá-los selecionando no combo “Porta” do programa de comunicação ITBComm uma porta COM que corresponda a um modem.

Quando a porta selecionada for correspondente a um modem a mensagem “A porta selecionada é um modem. Se você deseja fazer uma conexão discada, digite o número precedido de X3 para não aguardar sinal de discagem e DT para discar com tom ou DP para discar com pulso.” com um campo para introdução do número a ser discado.

Observação: O número discado será armazenado e na próxima discagem solicitada ele já será apresentado.

Concluída a conexão, o procedimento será idêntico ao de uma conexão direta via cabo serial.

INFORMAÇÕES E MEDIÇÕES

Uma vez estabelecida a conexão entre um controle CTR-1 e o programa de comunicação ITBComm, sua tela inicial apresentará todas as medições em tempo real.

A tabela 1 mostra quais são os valores medidos e na coluna “Remota” indica-se o que é mostrado, e se pode ou não ser resetado pelo programa de comunicação.

Tabela 1: Seqüência de valores medidos.

Seq.	Abreviatura	Descrição	Unidade	Resetável	Remota
01	FP	Fator de Potência	-	-	Mostra
02	F-Hz	Frequência	Hz	-	Mostra
03	VC-V	Tensão na baixa lado “CARGA”	V	-	Mostra
04	VF-V	Tensão na baixa lado “FONTE”	V	-	Mostra
05	DVMa	Demanda máxima da tensão lado “CARGA” (Com data e hora da ocorrência)	V	Sim	Mostra e reseta

Seq.	Abreviatura	Descrição	Unidade	Resetável	Remota
06	DVMi	Demanda mínima da tensão lado "CARGA" (Com data e hora da ocorrência)	V	Sim	Mostra e reseta
07	mA-C	Corrente na baixa lado "CARGA"	mA	-	Mostra
08	mA-F	Corrente na baixa lado "FONTE"	mA	-	Mostra
09	DCMa	Demanda máxima da corrente lado "CARGA" (Com data e hora da ocorrência)	mA	Sim	Mostra e reseta
10	DCMi	Demanda mínima da corrente lado "CARGA" (Com data e hora da ocorrência)	mA	Sim	Mostra e reseta
11	KV-C	Tensão na linha lado "CARGA"	kV	-	Mostra
12	A-C	Corrente na linha lado "CARGA"	A	-	Mostra
13	KVA	Potência nominal	kVA	-	Mostra
14	KW	Potência Ativa	kW	-	Mostra
15	KVAr	Potência Reativa	kVAr	-	Mostra
16	Cop	Contador de Operações do comutador desde o último resete	Un.	Sim	Mostra
17	Reg	Quantidade de registros armazenados	Un.	Sim	Não

Os campos que podem ser resetados o serão quando um duplo clique for acionado com o cursor do mouse sobre eles. Os leds que existem no controle CTR-1 estão também representados na interface ITBComm e reproduzem o mesmo estado que os seus correspondentes e em tempo real.

ACIONAMENTOS REMOTOS

Através do programa de comunicação ITBComm, pode-se mudar o estado de automático para manual do controle CTR-1 e de manual para automático. Bastando para isso clicar no botão "Manual / Auto". A mudança será confirmada pela mudança de estado do led "Auto" no controle CTR-1 e na janela inicial do ITBComm.

Quando operando em modo manual, pode-se acionar remotamente o comutador no sentido de elevar ou de abaixar clicando em um dos botões "Eleva" ou "Abaixa" que se encontram na janela inicial do ITBComm.

Observação: Quando clicados esses botões acionarão o comutador em 1 tap no sentido escolhido e desligarão o motor. Enquanto o motor estiver energizado o botão acionado permanecerá verde e o botão oposto estará desabilitado para uso.

AJUSTES

Os ajustes serão apresentados quando o botão "Ajustes" for acionado.

Se houver um controle conectado, os ajustes desse controle serão imediatamente apresentados numa nova janela chamada "Parâmetros" que está organizada de tal modo a apresentar para cada parâmetro o valor atual e o valor que se deseja configurar.

Quando da leitura, esses valores tornam-se idênticos e o usuário poderá selecionar outro valor para ser aplicado.

Quando for efetuada uma modificação de parâmetro, esta deve ser transferida para o controle CTR-1 e, para isso, será necessário acionar o botão "Aplica".

A seqüência da tabela 2 discrimina todos os ajustes possíveis no controle e indica a operação possível de se realizar pelo programa ITBComm na coluna "Remota".

Tabela 2: Seqüência de parâmetros ajustáveis.

S.	Abreviação	Descrição	Un.	Faixa	Incr.	Valor Padrão	Valor Personalizado	Remota	Local
01	Vrf- V M1	Tensão de Referência Mapa 1	V	90 a 135	1	120		Ajusta	Ajusta
02	Vrf- V M2	Tensão de Referência Mapa 2	V	90 a 135	1	120		Ajusta	Ajusta
03	Vrf- V M3	Tensão de Referência Mapa 3	V	90 a 135	1	120		Ajusta	Ajusta
04	Vrf- V FI	Tensão de Referência Fluxo Inverso	V	90 a 135	1	120		Ajusta	Ajusta
05	Ins- V M1	Insensibilidade Mapa 1	V	1,0 a 6,0 Ver. 2.2 ou acima 0,5 a 6,0	0,1	3,0		Ajusta	Ajusta
06	Ins - V M2	Insensibilidade Mapa 2	V			3,0		Ajusta	Ajusta
07	Ins - V M3	Insensibilidade Mapa 3	V			3,0		Ajusta	Ajusta
08	Ins - V FI	Insensibilidade Fluxo Inverso	V			3,0		Ajusta	Ajusta

S.	Abreviação	Descrição	Un.	Faixa	Incr.	Valor Padrão	Valor Personalizado	Remota	Local
09	Tmp - s M1	Temporização Mapa 1	s	10 a 150	1	30		Ajusta	Ajusta
10	Tmp - s M2	Temporização Mapa 2	s	10 a 150	1	30		Ajusta	Ajusta
11	Tmp - s M3	Temporização Mapa 3	s	10 a 150	1	30		Ajusta	Ajusta
12	Tmp - s FI	Temporização Fluxo Inverso	s	10 a 150	1	30		Ajusta	Ajusta
13	Ur - V M1	Queda de tensão resistiva na linha Mapa 1	V	-25 a +25	1	0		Ajusta	Ajusta
14	Ur - V M2	Queda de tensão resistiva na linha Mapa 2	V	-25 a +25	1	0		Ajusta	Ajusta
15	Ur - V M3	Queda de tensão resistiva na linha Mapa 3	V	-25 a +25	1	0		Ajusta	Ajusta
16	Ur - V FI	Queda de tensão resistiva na linha Fluxo Inverso	V	-25 a +25	1	0		Ajusta	Ajusta
17	Ux - V M1	Queda de tensão reativa na linha Mapa 1	V	-25 a +25	1	0		Ajusta	Ajusta
18	Ux - V M2	Queda de tensão reativa na linha Mapa 2	V	-25 a +25	1	0		Ajusta	Ajusta
19	Ux - V M3	Queda de tensão reativa na linha Mapa 3	V	-25 a +25	1	0		Ajusta	Ajusta
20	Ux - V FI	Queda de tensão reativa na linha Fluxo Inverso	V	-25 a +25	1	0		Ajusta	Ajusta
21	Bma	Bloqueio posição máxima	-	8 a 16	1	16		Ajusta	Ajusta
22	Bmi	Bloqueio posição mínima	-	-8 a -16	-1	-16		Ajusta	Ajusta
23	Vmi	Limitador de tensão mínima	V	105 a 118	1	105		Ajusta	Ajusta
24	Vma	Limitador de tensão máxima	V	120 a 135	1	135		Ajusta	Ajusta
25	Ima	Bloqueio por sobre corrente (Corrente nominal x)	-	0.5 a 2.0	0,1	2,0		Ajusta	Ajusta
26	FLX	Modo de atuação em caso de Fluxo Inverso.	-	0 a 4 (*)	1	1		Ajusta	Ajusta
27	Atu	Tipo de atuação no comutador	-	0 a 1	1	0		Mostra	Ajusta
28	Ind	Método de leitura da posição atual do comutador	-	0 a 1	1	0		Mostra	Ajusta
29	Def	Defasamento entre tensão e corrente	-	0 a 2	1	0		Mostra	Ajusta
30	Per	Período de aquisição de dados	Min.	0 a 60	1	0		Ajusta	Ajusta
31	End	Endereço para a comunicação serial	-	001 a 250	1	001		Mostra	Ajusta
32	RTP	Relação do TP para o controle	-	25.0 a 283	1	Conforme placa (**)		Não ajusta	Ajusta
33	RTC	Relação do TC para o controle	-	250 a 6000	1	Conforme placa (***)		Não ajusta	Ajusta
34	M2L - S	Semana para iniciar vigência do Mapa 2	-	0 a 8	1	0		Ajusta	Ajusta
35	M2L - h	Hora para iniciar vigência do Mapa 2	-	0 a 23	1	0		Ajusta	Ajusta
36	M2L - m	Minuto para iniciar vigência do Mapa 2	-	0 a 59	1	0		Ajusta	Ajusta
37	M2D - S	Semana para finalizar vigência do Mapa 2	-	0 a 8	1	0		Ajusta	Ajusta
38	M2D - h	Hora para finalizar vigência do Mapa 2	-	0 a 23	1	0		Ajusta	Ajusta
39	M2D - m	Minuto para finalizar vigência do Mapa 2	-	0 a 59	1	0		Ajusta	Ajusta
40	M3L - M	Mês para iniciar vigência do Mapa 3	-	0 a 12	1	0		Ajusta	Ajusta
41	M3L - S	Semana para iniciar vigência do Mapa 3	-	0 a 8	1	0		Ajusta	Ajusta
42	M3L - h	Hora para iniciar vigência do Mapa 3	-	0 a 23	1	0		Ajusta	Ajusta
43	M3L - m	Minuto para iniciar vigência do Mapa 3	-	0 a 59	1	0		Ajusta	Ajusta
44	M3D - M	Quantidade de meses de vigência do Mapa 3	-	0 a 12	1	0		Ajusta	Ajusta
45	M3D - S	Semana para finalizar vigência do Mapa 3	-	0 a 7	1	0		Ajusta	Ajusta
46	M3D - h	Hora para finalizar vigência do Mapa 3	-	0 a 23	1	0		Ajusta	Ajusta
47	M3D - m	Minuto para finalizar vigência do Mapa 3	-	0 a 59	1	0		Ajusta	Ajusta
48	Min	Minuto do relógio	-	0 a 59	1	Atual		Ajusta	Ajusta
49	Hor	Hora do relógio	-	0 a 23	1	Atual		Ajusta	Ajusta

S.	Abreviação	Descrição	Un.	Faixa	Incr.	Valor Padrão	Valor Personalizado	Remota	Local
50	Dia	Dia do relógio	-	1 a 31	1	Atual		Ajusta	Ajusta
51	Mes	Mês do relógio	-	1 a 12	1	Atual		Ajusta	Ajusta
52	Sem	Semana do relógio	-	1 a 7	1	Atual		Ajusta	Ajusta

(*) Os modos de operação em caso de fluxo inverso são descritos da seguinte maneira:

Para CTR-1 com firmware versão inferior a 2,2:

Valor = 0: Fluxo direto e inverso.

Valor = 1: Apenas fluxo direto.

Valor = 2: Apenas fluxo inverso.

Valor = 3: Bloqueia em fluxo inverso.

Valor = 4: Neutraliza em fluxo inverso.

Para CTR-1 com firmware versão igual ou superior a 2,2:

Valor = 0: Fluxo direto e inverso.

Valor = 1: Apenas fluxo direto.

Valor = 2: Apenas fluxo inverso.

Valor = 3: Bloqueia em fluxo inverso.

Valor = 4: Co-geração.

Quando em operação desconectado, o programa disponibiliza todas as opções de todas as versões do firmware.

Quando em operação conectado, o programa verifica a versão do firmware e disponibiliza apenas as opções compatíveis.

Quando em operação conectado, se o usuário restaurar um arquivo de configurações incompatíveis com a versão do firmware detectada o software alerta com uma mensagem de incompatibilidade e, após a mensagem, seta o cursor do programa para a caixa de texto que apresenta erro.

(**) Para controles avulsos o padrão é 115.

(***) Para controles avulsos o padrão é 1000.

Para referências detalhadas sobre as funções de cada um dos parâmetros da tabela 2 consulte o [Manual do regulador de tensão](#).

Ajuste do relógio do controlador

Para ajustar o relógio do controle CTR-1, acione o duplo clique sobre o campo denominado "Relógio do controlador" que imediatamente o relógio do controle conectado será atualizado conforme o relógio de seu computador.

OBTENÇÃO DE REGISTROS

Os controles ITB CTR-1, enquanto em operação, podem obter e armazenar 3.274 registros dos valores de tensão, corrente, fator de potência, posição atual do comutador, data e hora. Esses dados serão coletados em intervalos ajustáveis no parâmetro 30 da tabela 2. O período de registro será igual ao valor ajustado em minutos e se o valor ajustado for "0" não haverá armazenamento de registros.

A obtenção dos registros armazenados só será possível através do programa de comunicação ITBComm que disponibiliza o botão "Registros" para essa função.

Uma vez conectado o controle CTR-1 ao computador, se clicarmos em "Registros" o programa iniciará o procedimento de obtenção dos dados armazenados no controle selecionado e, uma vez concluída essa etapa, ele solicitará que seja informado um nome de arquivo no qual ele deverá salvar esse dados no padrão ".txt" que poderá ser aberto em qualquer editor de texto ou planilha eletrônica.