

Descrição do Produto

O software MasterTool Extended Edition MT8000 é a ferramenta de configuração e programação de equipamentos ALTUS (Série Grano, Série Ponto, Série PX e AL-2004), incluindo CPs e remotas. Esta ferramenta, baseada na norma IEC-61131-3, permite também o monitoramento de processos, configuração de módulos e geração de relatórios.

O MT8000 é executável no ambiente Windows 2000® e Windows XP®, tendo disponíveis versões em inglês e português do software e manuais.

O MasterTool Extended Edition permite o desenvolvimento de aplicações para os CPs da ALTUS. A edição do programa aplicativo utiliza o conceito de programação simbólica (TAGs ou Nicknames), possibilitando a documentação do projeto durante a edição dos módulos. O conceito de projeto, que estabelece uma relação entre vários arquivos formando um ambiente de trabalho, facilita o trabalho, reduzindo de forma significativa o tempo de projeto, além de impedir o usuário de cometer erros de configurações mais comuns, através de uma verificação.

Possui o ambiente de projeto otimizado, tornando seu uso mais ágil e agradável. O ambiente é praticamente subdividido em três partes:

- **TreeView:** Esta janela pode ser usada para aumentar agilidade de uso do MasterTool Extended Edition, pois com apenas um duplo clique pode-se abrir um módulo, uma configuração ou habilitar a lista de instruções usadas nos módulos de programa.
- **Janelas de Visualização:** Visualização de um ou mais módulo(s) de programa, relatórios, janela de monitoração ou qualquer outro arquivo ou configuração feita pelo MasterTool Extended Edition.
- **Verificação de Projeto:** Nesta janela é apresentado o resultado da verificação de um módulo ou do projeto, sendo indicados os erros de configuração e programação. Ainda é apresentado alerta para avisar o usuário de uma configuração e/ou programação que pode não ter o resultado esperado.

The screenshot displays the MasterTool XE software interface. The top menu bar includes options like 'Projeto', 'Módulo', 'Instrução', 'Edição', 'Exibir', 'Busca', 'Comunicação', 'Relatório', 'Configurações', 'Janela', and 'Ajuda'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main workspace is divided into two sections: 'Lógica: 000' and 'Lógica: 001'. The 'Lógica: 000' section shows a ladder logic diagram with a coil (output) and several normally open contacts. A yellow highlight is present on one of the contacts. The 'Lógica: 001' section shows a similar diagram with a coil and contacts. On the left side, there is a 'Projeto' tree view showing a hierarchical structure of files and folders, including 'multi.mtxe (AL-2004)', 'Módulos', 'Configuração', 'Execução', 'Função', 'Procedimento', 'Janelas de Monitoração', and 'Relatórios de Operandos'. At the bottom, there is a 'Verificação do Projeto multi.mtxe - 8 Erros - 1 Warnings' window. This window contains a table with the following data:

Descrição	Módulo	Localização
O módulo F-JK.000 não é chamado ou utilizado.	multi.mtxe	
CAB Operando %I0000 a %I0254 não declarado	E-RGJ.001	Lógica 0, Linha 0, Coluna 0
CAB Operando %I0000 a %I0254 não declarado	E-RGJ.001	Lógica 0, Linha 0, Coluna 1
CAB Operando %I0000 a %I0254 não declarado	E-RGJ.001	Lógica 0, Linha 0, Coluna 2
CAB Operando %I0000 a %I0254 não declarado	E-RGJ.001	Lógica 0, Linha 0, Coluna 3
CAB Operando %I0000 a %I0254 não declarado	E-RGJ.001	Lógica 0, Linha 0, Coluna 5

Dados para Compra

Itens Integrantes

O produto pode ser adquirido de duas formas:

- Em uma embalagem do produto contém os seguintes itens:
 - Software MasterTool Extended Edition gravado em CD ROM
 - Contrato Licença de Software ALTUS
- Licença para posterior download do software no site da Altus: www.altus.com.br (Versões /L Licenças)

Código do Produto

Os seguintes códigos devem ser usados para compra do produto:

Código	Denominação
MT8000 Lite	MasterTool Extended Edition Lite
MT8000 Lite/L	MasterTool Extended Edition Lite/L (licença)
MT8000 Professional	MasterTool Extended Edition Professional
MT8000 Professional/L	MasterTool Extended Edition Professional/L (licença)
MT8000 Advanced	MasterTool Extended Edition Advanced
MT8000 Advanced/L	MasterTool Extended Edition Advanced/L (licença)

Características

O MasterTool Extended Edition possui três versões de distribuição:

- Lite
- Professional
- Advanced

Estas versões possuem as seguintes características:

	Lite	Professional	Advanced
Verificação de Projeto	Sim	Sim	Sim
Verificação de envio de módulos	Sim	Sim	Sim
Programação da Série PX	Não	Sim	Sim
Programação da Série AL (Apenas AL-2004 ou superior)	Não	Sim	Sim
Programação da Série Ponto	Não	Sim	Sim
Programação da Série Grano	Sim	Sim	Sim
Programação da Série Quark	Não	Sim	Sim
Programação da Série AL-600	Não	Sim	Sim
Programação da Série AL-2000	Não	Sim	Sim
Programação da Série AL-3000	Não	Sim	Sim
Programação da Série Piccolo	Sim	Sim	Sim
Linguagem Structured Text (ST)	Não	Sim	Sim
Linguagem de Blocos e Relés (Ladder)	Sim	Sim	Sim
Comunicação com dispositivos via Ethernet	Sim	Sim	Sim
Salvamento de Janelas de Monitoração	Sim	Sim	Sim
Base numérica independente para cada operando nas janelas de monitoração	Sim	Sim	Sim
Conversão de Projetos do MasterTool Programming MT4100 e MT4000 para MasterTool Extended Edition	Sim	Sim	Sim
Wizards de Redundância	Não	Não	Sim
Tags de Operandos com até 25 caracteres	Sim	Sim	Sim
Impressão de módulos de programa e configurações do projeto	Sim	Sim	Sim
Skins de Módulos Função	Sim	Sim	Sim
Skins para laços PID	Sim	Sim	Sim
Hierarquia de chamada de módulos	Sim	Sim	Sim
Substituição de blocos de operandos	Sim	Sim	Sim
Inclusão de arquivos diversos no projeto	Sim	Sim	Sim
MTConsole	Não	Não	Sim

A programação dos CPs das Séries Quark, AL-600, AL-2000, AL-3000 e Série Piccolo (via módulo de programação MT4100) está disponível a partir da versão 5.50 do MasterTool XE.

Idioma

O software MasterTool XE MT8000 é disponibilizado nos idiomas Português e Inglês. O idioma é selecionado durante o processo de instalação do software.

Verificação de Projeto

A verificação de projeto é uma ferramenta que indica ao usuário a existência de erros ou de práticas perigosas de programação e/ou configuração. Deste modo, o usuário poderá trabalhar de forma mais segura e rápida. O resultado da verificação do projeto permite visualizar o local onde ocorreu o erro, apontando a razão da ocorrência.

Verificação de Envio de Módulos

A verificação de envio de módulo ocorre toda vez que um módulo é enviado. Esta verificação tem como objetivo detectar alterações inválidas para um determinado dispositivo, levando em consideração o modelo de CP e a versão de executivo. Esta verificação é extremamente importante principalmente quando um projeto é feito a partir de um outro que utiliza outro CP.

Janelas de Monitoração

As janelas de monitoração permitem uma grande variedade de configurações para permitir uma maior versatilidade do seu uso. Dentre as funcionalidades se destacam:

- Diversos operandos podem ser monitorados em bases numéricas independentes.
- As janelas de monitoração podem ser salvas, para serem restauradas posteriormente.

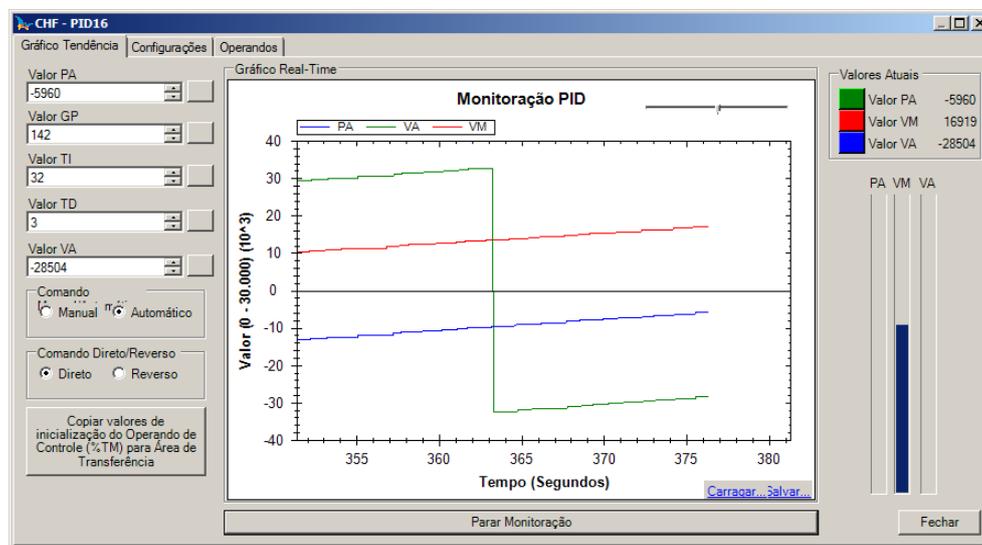
Skins de Módulos Função

Os módulos Função fornecidos pela Altus possuem, em sua maioria, uma forma personalizada de preenchimento. Desta forma, não é mais necessário preencher informações e configurações para módulos função a partir de números. Esta característica agiliza e garante a configuração destas funções.

Skins para Laço PID

O skin para laço PID permite parametrizar os laços PID configurados nos CPs. Possui interface amigável onde é possível configurar todos os parâmetros do PID e ainda monitorar os valores de SP, PV e VM em um gráfico de tendência.

O Skin PID está disponível para PIDs configurados através do módulo função F-PID16.056 e para os laços PID configurados através da Função 100 Laços PID AL-2752 que é executado pelo Processador Multitarefa AL-2005.



O Skin PID está disponível a partir da versão 5.45 do MasterTool XE.

Linguagem ST

A Structured Text, ou ST, é uma linguagem de programação textual, estruturada, de alto nível e com recursos semelhantes às linguagens C e Pascal. Com ela pode-se escrever programas com os comandos IF, THEN, ELSE, laços FOR e WHILE, criar variáveis locais e arrays, criar e chamar funções; além de possibilitar o acesso a todos os operandos do CP.

	Característica
Tipos de Dados	BOOL, BYTE, WORD, DWORD, USINT, INT, DINT, REAL
Operandos do CP	Pode acessar os seguintes operandos: <ul style="list-style-type: none"> • %A, %E, %S • %M, %TM • %I, %TI • %F, %TF
Subdivisão de operando	Somente para bit dos operandos %A, %E, %S e %M.
Operadores	Matemáticos: + - * / MOD Lógicos: & AND OR XOR Comparação: < <= > >= Igualdade: = <>
Funções	Sim
Chamada recursiva de função	Não
Chamada aninhada de função	Até 16 chamadas aninhadas
Variáveis locais	Sim
Variáveis em operandos	Sim, através da cláusula AT na definição da variável VAR PESO AT %M1000 : INT; END_VAR;
Norma relacionada	Baseado na norma IEC-61131-3

Módulo de Programação MT4100

O módulo de programação MT4100 permite ao MT8000 programar os CPs das séries AL-600, AL-2000, AL-3000, QUARK e PICCOLO e os dispositivos roteadores AL-2400/S, AL-2401, QK2400.

MTConsole

O MTConsole é um utilitário que permite a comunicação com os CPs através do Prompt de comando do Windows, permitindo que se crie scripts para a automatização de rotinas de comunicação. Os comandos disponíveis são:

- Ler estado do CP
- Alterar estado do CP
- Ler nível de proteção
- Alterar o nível de proteção do CP
- Apagar memória FLASH
- Remover módulo do CP
- Alterar memória de armazenamento
- Ler diretório de módulos
- Ler informações do CP
- Ler pontos forçados do CP
- Alterar a senha de proteção do CP
- Ler estados dos bancos de memória
- Enviar módulos para o CP
- Ler módulos do CP
- Comparar projeto
- Verificar projeto

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Program Files\Altus\MtoolXE>mtcons readstate 192.168.15.84
Execution
C:\Program Files\Altus\MtoolXE>_

```

O MTConsole está disponível a partir do MaterTool XE 5.61 na versão Advanced. Para seu funcionamento é necessário uma licença nessa versão ou superior.

O MTConsole funciona com todos os modelos de CPs da Altus. Os comandos Enviar/Ler módulos, Comparar, Verificar projeto e Ler Pontos Forçados funcionam somente com os CPs da Série Grano, Série PX, Série Ponto e AL-2004.

Requisitos Mínimos para Instalação e Operação

O MasterTool Extended Edition apresenta como requisitos mínimos para sua instalação e utilização os seguintes produtos:

	MasterTool Extended Edition
Plataforma	PC com Windows® 2000 SP4, Windows® XP SP2 (32bits) ou Windows® 7 (32bits).
Mdac (Microsoft Data Access Components)	Essencial para interação com a ferramenta ProfiTool. Obs.: Para versões de Sistema Operacional Windows® XP com Service Pack superior à versão SP2 não é necessário a instalação deste componente. Disponível em: http://www.microsoft.com/downloads
.Net Framework	Versão 2.0 SP2
Processador	Pentium III 800 MHz (mínimo)
Espaço em Disco	300 MB (mínimo)
Memória RAM	256 MB (mínimo)
Resolução	1024x768 (recomendável)

Manuais

Para maiores detalhes técnicos, configuração, instalação e programação dos produtos da série Ponto, os seguintes documentos devem ser consultados:

Código	Denominação
MU299604	Manual de Utilização do MasterTool Extended Edition
MP399102	Manual de Programação Ladder do MasterTool Extended Edition
MP399003	Manual de Programação ST do MasterTool Extended Edition
MU299605	Manual de Utilização do MasterTool Extended Edition (Inglês)
MP399103	Manual de Programação Ladder do MasterTool Extended Edition (Inglês)
MP399603	Manual de Programação ST do MasterTool Extended Edition (Inglês)