



Tecnologia e Automação

Módulos Ethernet IOnet®
Manual de Utilização

Revisão: 1.1 | 05/07/2013

Sumário

1.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	1
1.1	Aplicações	1
1.2	Benefícios.....	1
1.3	Características gerais	1
1.4	Visão geral do módulo	2
1.5	Código do produto	3
1.5.1	Exemplo de codificação do produto.....	4
2.	INSTALAÇÃO.....	5
2.1	Instalação mecânica	5
2.2	Instalação Elétrica	5
3.	CONFIGURAÇÃO.....	6
3.1	Visão geral.....	6
3.2	Menu Principal	7
3.2.1	Status e Comando	7
3.2.2	Configuração de acesso.....	9
3.2.3	Configuração de Rede	10
3.3	Acesso via Modbus TCP	11
4.	RESTAURAÇÃO DOS PARÂMETROS DE FÁBRICA	12
4.1.1	Valores dos parâmetros de fábrica	12

Índice de Figuras

Figura 1.1: Visão lateral do módulo.....	2
Figura 2.1: Exemplo de interligação elétrica.....	5
Figura 3.1: Página de boas vindas (início).....	6
Figura 3.2:Tela de autenticação	7
Figura 3.3: Exemplo de ícone para de entrada e saída	7
Figura 3.4: Status e Comando	8
Figura 3.5: Configuração de acesso.....	9
Figura 3.6: Configuração de rede	10
Figura 3.7: Informativo de reinicialização.....	11

Índice de Tabelas

Tabela 1.1: Código do produto	3
Tabela 1.2: Exemplo de código do produto	4
Tabela 3.1: Mapeamento Modbus TCP.....	11

1. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Os módulos ethernet **IOnet®** permitem a interconexão, monitoração e o acionamento remoto de dispositivos, utilizando conexão ethernet padrão TCP/IP.

São módulos com IOs (Input/Outputs – Entradas e Saídas), que usando qualquer equipamento (PC, Notebook, Tablet, Smartphone, etc.) que disponha de navegador via Web, é possível criar toda a configuração dos módulos ethernet **IOnet®**, bem como acionar e monitorar as entradas e saídas, em um ambiente amigável.

O ambiente de configuração e monitoração é embarcado no próprio módulo, sendo assim, não é necessário que seja instalado um software especial pra estes propósitos.

Além disso, os módulos Ethernet **IOnet®** implementam o protocolo Modbus TCP escravo (padrão de comunicação aberto amplamente usado no ambiente industrial para interligar PLCs, remotas, inversores de frequência, entre outros) permitindo a integração deste com os mais diversos equipamento industriais.

1.1 Aplicações

- Acionamento e Monitoramento remoto de cargas elétricas, utilizando equipamentos de conexão via rede local ethernet ou pela internet;
- Monitoração e Comando de dispositivos em áreas industriais, comerciais e residenciais;
- Remota de IO`s em PLC`s e supervisórios;
- Usar qualquer equipamento (PC, Notebook, Tablet, Celular, Smartphone, etc.) que disponha de navegador via Web, para automatizar casas, comércio, repartições públicas e indústrias.

1.2 Benefícios

- Elimina elevados comprimentos de cabos elétricos para interligar dispositivos;
- Minimiza o custo de infraestrutura de cabos, calhas elétricas, eletrodutos e mão de obra na instalação destes;
- Permite comando e monitoração de dispositivos remotos em ambiente computacional com o uso de qualquer navegador via web;
- Independência de sistema operacional ou aplicativos, podendo ser usado com desktop, notebook, tablet, smartfones, etc;
- Montagem em trilho padrão DIN 35mm.

1.3 Características gerais

- Tensão de alimentação/consumo: 12vcc/300mA;

- 02 entradas digitais opto isoladas;
- 02 saídas a relés, com contatos NA, com capacidade de 10A/220VAC;
- 01 porta de comunicação ethernet, para configuração e monitoração via navegador web;
- Software para configuração, monitoração e comando embarcado;
- Botão de reset;
- Montagem em trilho DIN 35mm.

1.4 Visão geral do módulo

Na Figura 1.1 é possível ver em detalhes os principais elementos do módulo. A etiqueta de identificação presente no módulo possui todas as informações pertinentes aos conectores detalhando-os para uma interligação elétrica correta.

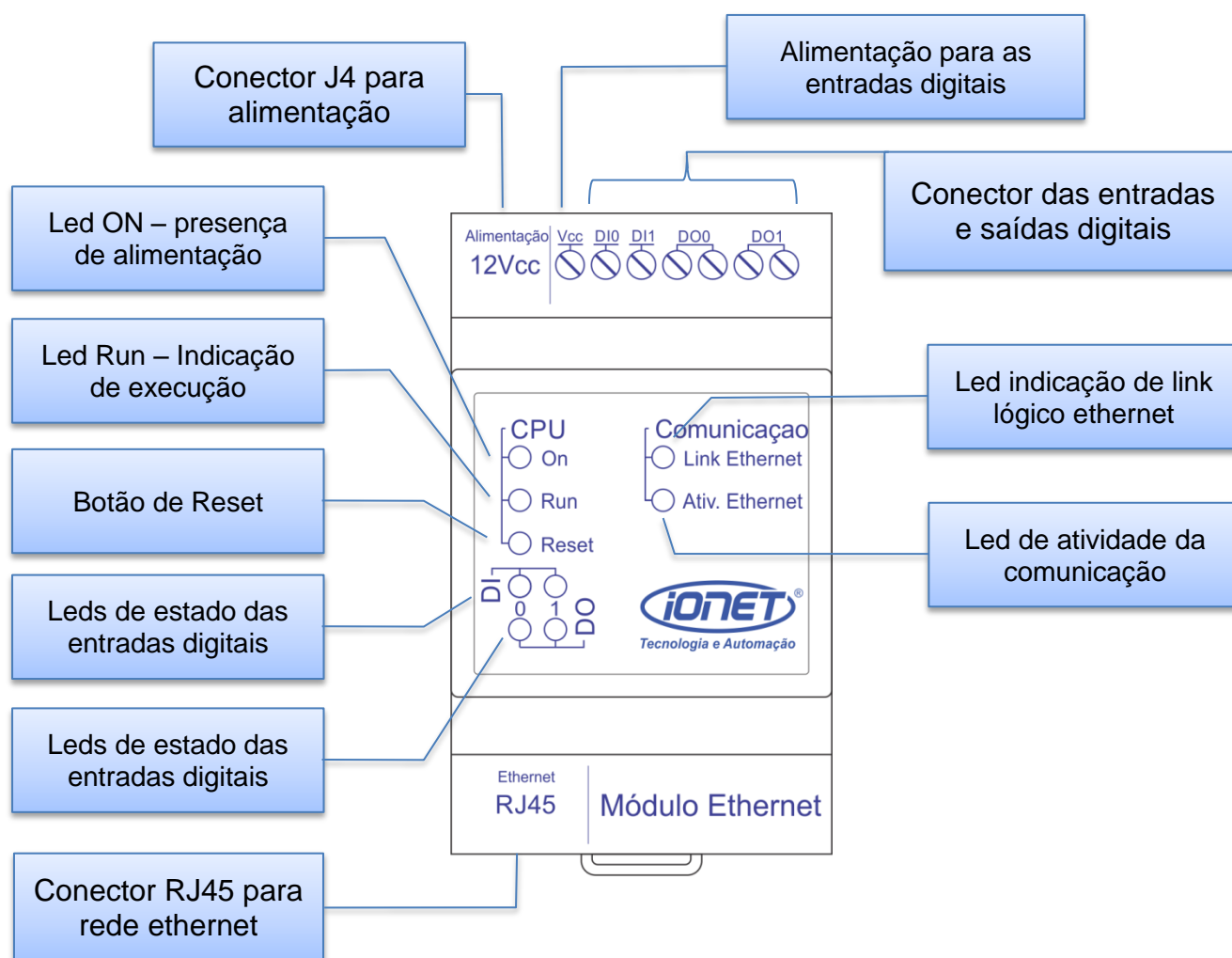


Figura 1.1: Visão lateral do módulo

Observação:

- Dependendo do código do produto, alguns dos conectores não estarão presentes, mesmo que a etiqueta padrão os identifique.
- Se o botão "Reset" for pressionado por 05 segundos quando o módulo for energizado isto faz com que seja restaurada a configuração de fábrica.

1.5 Código do produto

O produto é identificado utilizando somente uma funcionalidade presente em cada coluna segundo a Tabela 1.1.

Código do Produto					
TIPO	COM.	DI	DO	AI	AO
● ETH	○ 0	○ 0	○ 0	○ 0	○ 0
	○ S	○ 2	○ 2	○ 2	○ 2
	○ M	○ 4	○ 4	○ 4	○ 4
	○ SM	○ 8	○ 8	○ 8	○ 8

Tabela 1.1: Código do produto

A descrição de cada coluna é definida como:

- TIPO – tipo do módulo, podendo ser:
 - ETH – Ethernet;
- COM. – tipo de comunicação presente no módulo, podendo ser:
 - 0 – Sem comunicação serial;
 - S – padrão serial RS-232;
 - M – padrão serial RS-485;
 - SM – padrão serial RS-232 e RS-485;
- DI – quantidade de entradas digitais presente no módulo;
- DO – quantidade de saídas digitais presente no módulo;
- AI – quantidade de entradas analógicas presente no módulo;
- AO – quantidade de saídas analógicas presente no módulo;

1.5.1 Exemplo de codificação do produto

A Tabela 1.2 exemplifica o código de um produto com as seguintes características:

- Módulo Ethernet;
- Sem presença de comunicação serial;
- Contendo 02 entradas digitais, 02 saídas digitais e nenhuma entrada ou saída analógica;

Código do Produto					
TIPO	COM.	DI	DO	AI	AO
● ETH	● 0	○ 0	○ 0	● 0	● 0
	○ S	● 2	● 2	○ 2	○ 2
	○ M	○ 4	○ 4	○ 4	○ 4
	○ SM	○ 8	○ 8	○ 8	○ 8

Tabela 1.2: Exemplo de código do produto

2. INSTALAÇÃO

2.1 Instalação mecânica

O módulo deverá ser condicionado a um local livre de poeira, umidade e vibração possuindo grau de proteção não menor que IP65.

Para fixação do módulo, deve ser utilizado trilho DIN 35mm com postes de fixação para evitar deslocamento e manter maior rigidez.

2.2 Instalação Elétrica

O módulo deve possuir em sua montagem fusíveis de proteção para as saídas digitais, sendo recomendado o uso de fusíveis de 2A.

Em sua estrutura elétrica, o módulo possui saídas digitais individuais com acesso ao contato NA do relé. Já as entradas digitais possuem alimentação interna sendo que sua sensibilização (ativação) é dada pela presença do Vcc em cada uma delas. Os níveis lógicos podem ser monitorados pelos leds de status no frontal do módulo.

Na Figura 2.1 é exibido um típico diagrama de interligação elétrica do módulo.

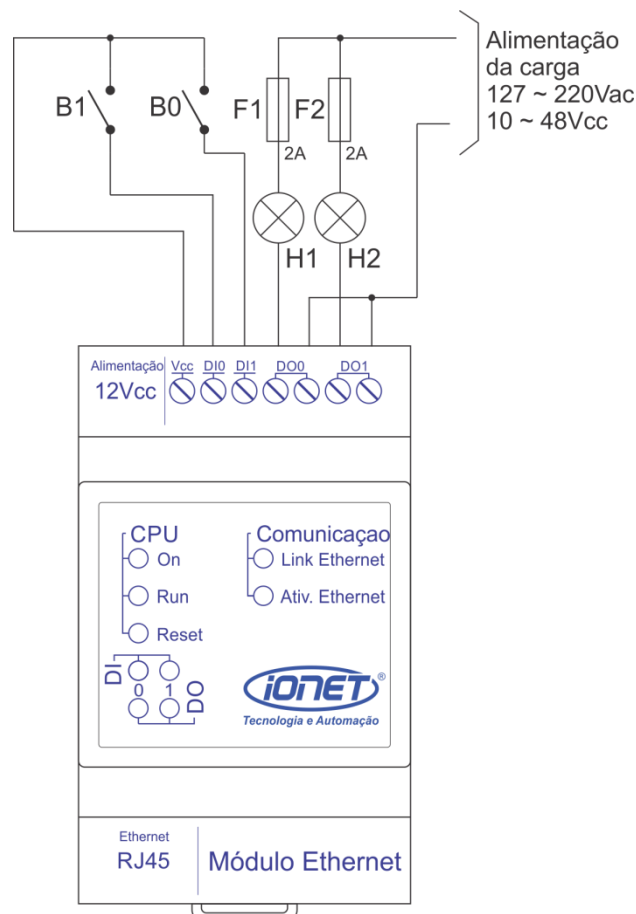


Figura 2.1: Exemplo de interligação elétrica

3. CONFIGURAÇÃO

A configuração dos módulos Ethernet IOnet é realizada diretamente no módulo usando apenas um navegador web.

Neste capítulo são descritas suas características tanto para configuração quanto para a monitoração da rede.

3.1 Visão geral

Para acessar o módulo via o navegador web (exemplo: Mozilla Firefox) basta digitar o endereço IP ou o nome (*host name*) do módulo desejado no campo de endereço web do navegador. A página de boas vindas será aberta, Figura 3.1, onde é possível identificar três áreas, sendo elas:

- 1 – Cabeçalho – contendo a informação geral do módulo;
- 2 – Menu principal – permite acessar as funcionalidades do módulo;
- 2 – Ambiente de configuração ou monitoração dos parâmetros do módulo;

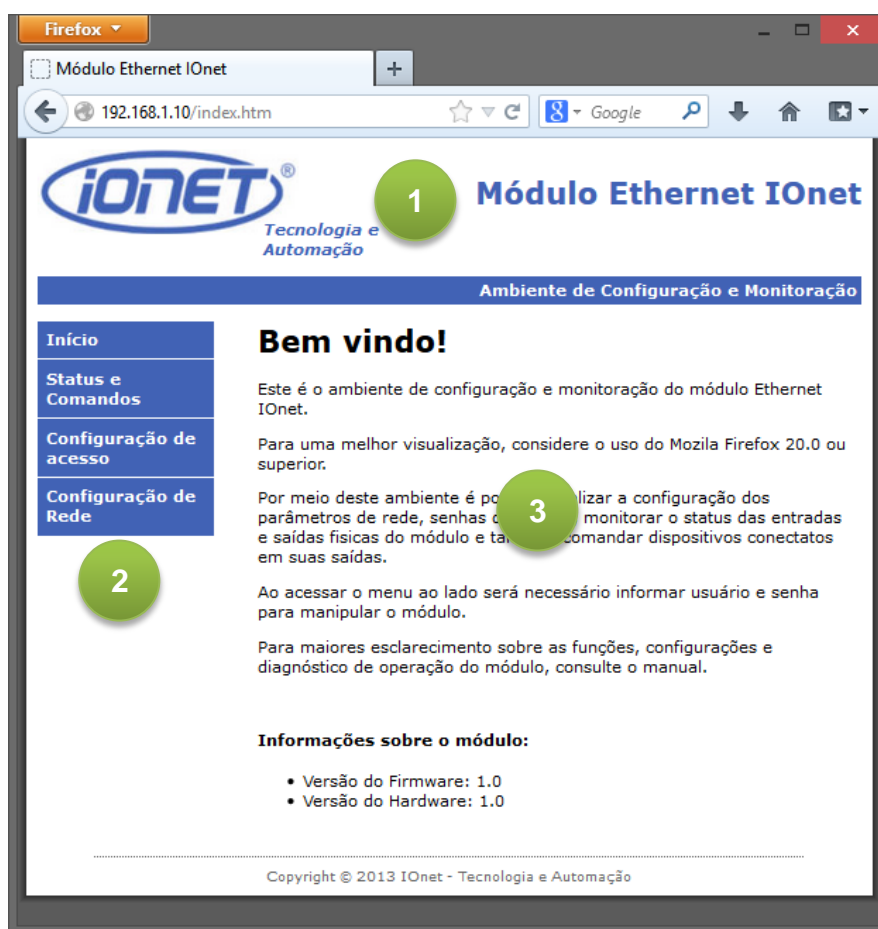


Figura 3.1: Página de boas vindas (início)

Na parte inferior é possível visualizar as informações sobre a versão e firmware do módulo.

Ao tentar acessar os itens do menu principal, será necessário autenticar-se e, uma tela solicitará o “Nome de Usuário” e a “Senha”, Figura 3.2, para permitir a visualização e alteração dos parâmetros do módulo.

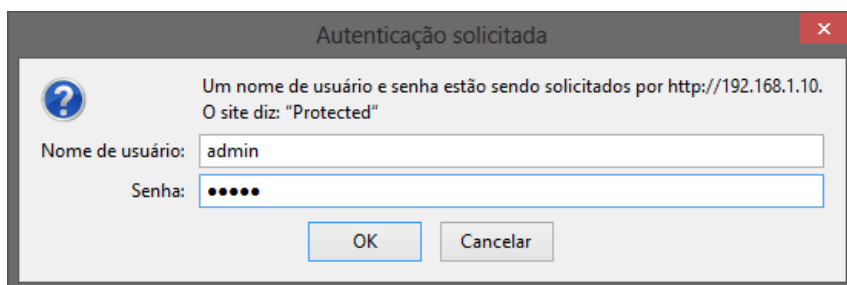


Figura 3.2:Tela de autenticação

Observação: o nome de usuário será sempre “admin” e a senha padrão de fábrica é “ionet”.

3.2 Menu Principal

3.2.1 Status e Comando

A página deste menu, Figura 3.4, permite monitorar o estado das entradas e saídas digitais presente no módulo bem como comandar as saídas digitais.

As entradas e saídas digitais estão organizadas em dois grupos de ícones separados, permitindo assim uma fácil distinção.

Tanto os ícones de entradas quanto as saídas digitais seguem um padrão, apresentando em sua parte superior sua identificação, e na parte inferior, o estado lógico e a cor de fundo mudando dinamicamente com o estado lógico, Figura 3.3.



Figura 3.3: Exemplo de ícone para de entrada e saída.

Os ícones referentes às saídas digitais possuem a funcionalidade de comando, permitindo assim que o usuário altere o estado lógico da saída física do módulo, ou seja, acionado o dispositivo que estiver conectado ao módulo.

Para comandar a saída digital basta clicar sobre o ícone referente á saída desejada, onde a cada clique a saída altera seu valor, ou seja, se estive ligada passará para desligada ou, se estiver desligada passará para ligada.

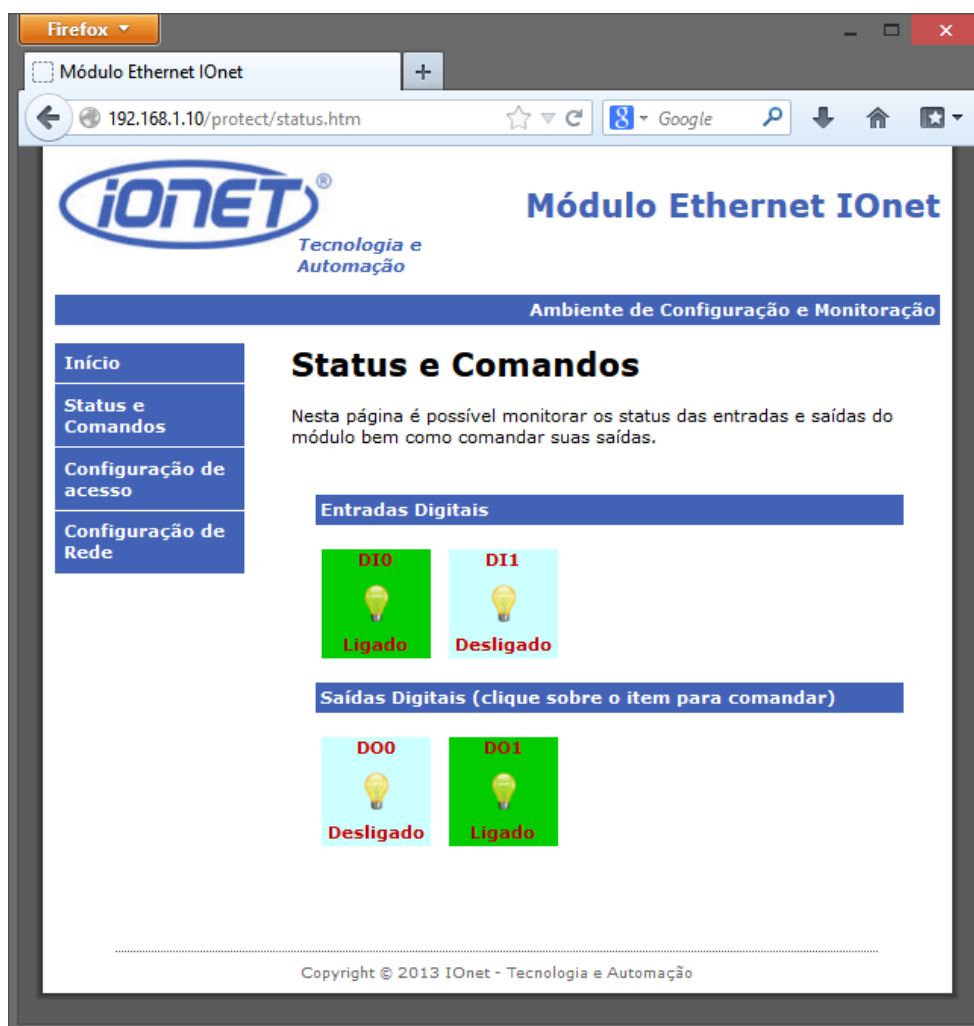


Figura 3.4: Status e Comando

3.2.2 Configuração de acesso

Nesta página é possível alterar a senha de acesso (do usuário “admin”), bastando apenas digitar a nova senha no campo em questão e clicar no botão salvar, Figura 3.5.

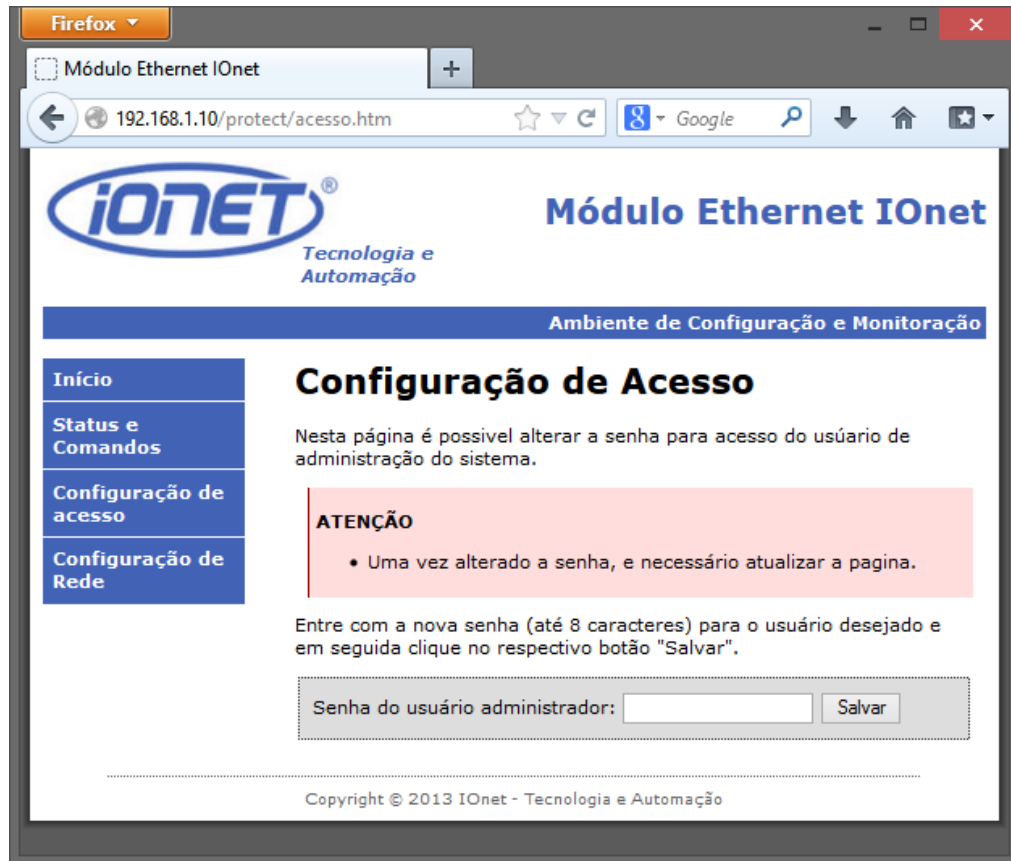


Figura 3.5: Configuração de acesso

3.2.3 Configuração de Rede

Nesta página é possível configurar todos os parâmetros de comunicação da rede ethernet, Figura 3.6. Altere os campos desejados e, quando clicar no botão salvar, o módulo será reiniciado para validação dos parâmetros, Figura 3.7. Deverá ser aguardado um tempo de aproximadamente 10 segundos para que o módulo possa ser acessado com as novas configurações.

Observação: o endereço de MAC deve ser alterado pelo cliente caso outro dispositivo na rede tenha o mesmo valor.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "192.168.1.10/protect/rede.htm". The page title is "Módulo Ethernet IOnet". The IONET logo is visible in the top left corner. The main heading is "Módulo Ethernet IOnet" and the subtitle is "Tecnologia e Automação". The page is titled "Configuração de Rede" (Network Configuration). A sidebar on the left contains links: "Início", "Status e Comandos", "Configuração de acesso", and "Configuração de Rede". The main content area includes a warning box (ATENÇÃO) stating that clicking "Salvar" will restart the module and that incorrect configuration may cause connection loss. Below the warning, it prompts the user to enter new network parameters. The form fields are: "Endereço de MAC" (00:04:A3:00:00:00), "Nome" (ETHERNET_IO), "Habilita DHCP" (unchecked), "Endereço IP" (192.168.1.10), "Gateway" (192.168.1.1), "Máscara de rede" (255.255.255.0), "DNS primário" (192.168.1.1), and "DNS secundário" (0.0.0.0). A "Salvar" button is at the bottom of the form.

Figura 3.6: Configuração de rede



Figura 3.7: Informativo de reinicialização

3.3 Acesso via Modbus TCP

O acesso aos estados das entradas e saídas digitais, bem como, o comando das saídas digitais via protocolo de comunicação Modbus TCP é realizado pela utilizando a porta TCP 502 e o mapeamento dos endereços estão descritos na Tabela 3.1.

Endereço de mapeamento Modbus TCP	Identificação
10001	DI0 - Entrada digital 0
10002	DI1 - Entrada digital 1
00001	DO0 - Saída digital 0
00002	DO1 - Saída digital 1

Tabela 3.1: Mapeamento Modbus TCP

4. RESTAURAÇÃO DOS PARÂMETROS DE FÁBRICA

Caso ocorra a necessidade de restaurar os parâmetros de fábrica (default), proceda da seguinte maneira.

1. Desligue a alimentação do módulo;
2. Pressione o botão reset, mantenha-o pressionado e alimente o módulo.
3. O Led “Run” acenderá por aproximadamente 5 segundos e quando apagar solte o botão Reset.
4. Assim que o Led “Run” voltar a piscar, o módulo terá recuperado seus valores de fábrica.

4.1.1 Valores dos parâmetros de fábrica

- Acesso:
 - Senha do usuário administrador (admin): ionet
- Rede:
 - Endereço de MAC: (específico de cada módulo)
 - Nome: ETHERNET_IO
 - DHCP: desabilitado
 - Endereço IP: 192.168.1.10
 - Gateway: 192.168.1.1
 - Máscara de rede: Endereço IP: 255.255.255.0
 - DNS primário: 192.168.1.1
 - DNS secundário: 0.0.0.0