



ENGENHARIA E AUTOMAÇÃO AGROINDUSTRIAL LTDA.

OUT/2014

# MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

**Linha: Qualy-Point**

**Colector**

Sistema de medição, coleta e registro de dados de temperatura da massa de grão armazenada.



PREZADO CLIENTE:

A Agros Engenharia e Automação Agroindustrial agradece por optar pelo equipamento Termômetro Programador Quality Point onde é indicada a temperatura medida pelos sensores.

Permite ao operador a programação de parâmetros de temperatura, emitindo sinal sonoro caso a temperatura medida esteja fora do intervalo programado.

Este manual tem como objetivo descrever detalhadamente as etapas necessárias para a instalação, operação e manutenção do seu equipamento.

Desde já queremos nos colocar a disposição para o esclarecimento de quaisquer dúvidas que venham a surgir e que por ventura não tenham sido discriminadas com este manual.

**Para maiores informações entre em contato conosco:**

1) Informações sobre a instalação / operação do equipamento

0(XX) 51 3342-8646 - Assistência Técnica Agros 24h  
Email: [assistenciatecnica@agrosengenharia.com.br](mailto:assistenciatecnica@agrosengenharia.com.br)

2) Informações sobre a nossa linha de produtos

0(XX) 51 3342-8646  
Email: [comercial@agrosengenharia.com.br](mailto:comercial@agrosengenharia.com.br)



## **GARANTIA DO PRODUTO**

A Agros Engenharia garante seus equipamentos contra defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data da assinatura do termo de entrega do equipamento. Em caso de constatação do defeito de fabricação durante o período de garantia, o cliente deverá entrar em contato com a Agros Engenharia que por sua vez tomará as providências necessárias para a resolução do problema da forma mais ágil possível.

### **Ficam excluídos da garantia:**

- 1) Defeitos e/ou deterioração do equipamento e componentes causados por armazenagem inadequada antes e durante o período de instalação no canteiro de obras;
- 2) Defeitos originados por manutenção ou substituição de peças por técnicos não credenciados pela Agros Engenharia;
- 3) Defeitos decorrentes de causas naturais, vendavais, chuvas, incêndios, descargas atmosféricas ou outros casos fortuitos, sobre o equipamento entregue na obra, cabendo ao comprador a faculdade de segurá-los ou não, mesmo durante o período de montagem;
- 4) Eventuais perdas, danos e lucros cessantes do comprador, decorrentes da paralisação do equipamento, em razão de avaria ou danificação de peça ou equipamento, durante o prazo de garantia



## ÍNDICE

ITEM	DESCRIÇÃO	Nº PÁGINA
01	CAPA MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	1
02	MENSAGEM AO CLIENTE	2
03	GARANTIA AGROS Engenharia	3
04	APRESENTAÇÃO PRODUTO	5
05	DADOS TECNICOS	6
06	Configuração "Status"	7
07	Configuração "LCD"	8
08	Tela temperatura	9
09	Logger	10
10	Estações	11
11	Conexões de Comunicação	12
12	Chaveamentos da Dip switch	13
13	INSTALAÇÃO	14
14	FUNCIONAMENTO	15

## APRESENTAÇÃO DO PRODUTO:

– Coletor de dados programável:

O coletor de termometria multiprocessada é um equipamento de monitoramento de termopares, utilizados para o sistema de termometria em silos. Com este aparelho é possível monitorar a temperatura das estações e seus respectivos pêndulos.

Este aparelho tem capacidade para leitura de 15 estações, ou seja, 15 placas de controle, cada uma com capacidade para 150 sensores.



## DADOS TÉCNICOS:

**Alimentação:** 5V externo/3,5V via Estação base, 3,7V via bateria de lítio 18650/5V via USB

**Interfaces:** Conexão serial RS-485 ,conexão USB Host e conexão USB Device.

**Comunicação:** Protocolo AGROBus sobre RS-485(Compatível com Modbus escravo)

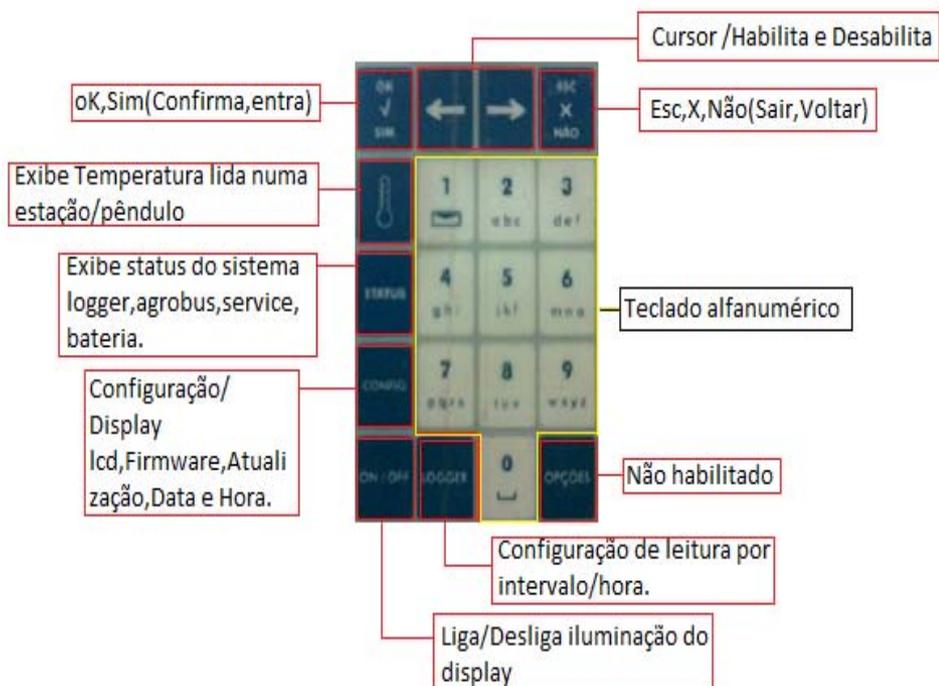
**Armazenamento de Dados:** Dispositivo USB

**Display:** LCD 128x64 pixels

**PN:** EST-CPO1/AG

### – Interface

A interface do aparelho é constituída por um display e um teclado de multifuncional, abaixo podemos ver descritivo para cada comando:



## - Configuração:

Nesta etapa, é possível configurar o status do aparelho, habilitar e desabilitar funções.

## -Tela status



Exibe os status do sistema, logger, agrobus, service (não utilizado) e a bateria. O símbolo OK (visto) significa que o status está habilitado e operando corretamente. O símbolo ERR (xis) significa que o status está habilitado, porém com erro na operação.

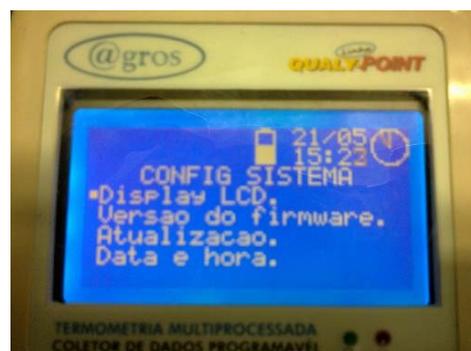
O símbolo (--) significa que o status está desabilitado.

A bateria exibe a porcentagem de carga ou -- caso a bateria esteja desconectada.

Para habilitar/desabilitar um status basta deslocar o cursor (<- ->) até o local e clicar em OK.

Para regressir ao menu anterior basta clicar ESC.

## Telas Configurações



Exibe as configurações do sistema, LCD, versão do aplicativo, atualização do firmware (não utilizado) e data e hora.

Para avançar a uma determinada configuração basta deslocar o cursor (<- ->) até o local e clicar em OK.



Para regredir ao menu anterior basta clicar ESC.

### **Configuração LCD**

Exibe configurações do backlight do LCD.  
Há dois modos, manual e automático.

No modo manual o operador deve ligar e desligar o backlight do LCD sempre através do botão ON/OFF.

No modo manual é definido um tempo em que o backlight se desligará se nenhuma tecla for apertada.

Para trocar o modo de operação basta deslocar o cursor até o título e apertar OK.  
Para trocar o tempo do modo automático basta deslocar o cursor até o tempo, apertar OK e então selecionar o tempo, (<- >), ao final aperte OK novamente.  
Para retornar ao menu anterior basta clicar ESC.

### **Configuração Versão**

Esta tela só exibe a atual versão do aplicativo.  
Para regredir ao menu anterior basta clicar ESC.

### **Configuração Data e Hora**

Está tela exibe o atual horário assim como permite alterar o mesmo.  
Para alterar a data/hora basta deslocar o cursor até a data/hora e pressionar OK, estão digitar sequencialmente os números (pode-se pular para o próximo número digitando OK).  
Para regredir ao menu anterior basta clicar ESC.

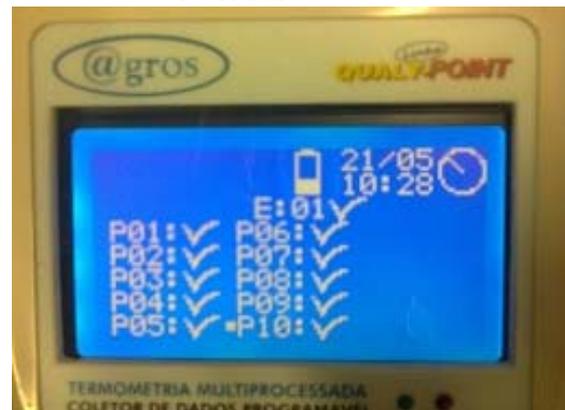
## Tela de temperatura

Esta tela exibe a temperatura lida em uma determinada estação / pêndulo.

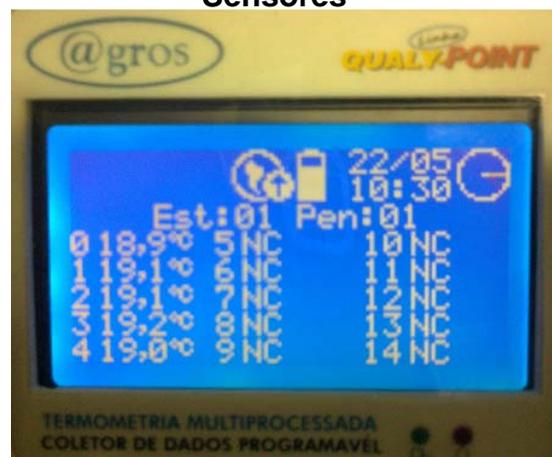
### Estações



### Pêndulos



### Sensores



Caso o agrobuss estiver desabilitado isso é alertado (para habilitar vá a status -> agrobuss).

Caso nenhuma estação esteja configurada isso é alertado. Se houver estações configuradas o módulo pula para a primeira estação configurada.

Caso haja algum pêndulo habilitado a temperatura do mesmo é exibida, caso contrário isso é alertado.

Para trocar de estação a ser visualizada, basta deslocar a tela (<- ->), ou digitar o número da estação com no máximo 3s de intervalo entre os números.

Para exibir o registrador de status desta estação basta clicar em status.

Para configurar uma estação basta clicar em configurações.

Para selecionar o modo de leitura clicar em logger.

Para obter uma leitura momentânea da estação selecionada, basta clicar OK.

Para regressir ao menu anterior basta clicar ESC

## Logger

Exibe as opções de leitura que pode ser por intervalo de tempo ou por hora marcada.

Em intervalos de tempo a estação configurada será lida em um intervalo determinado de tempo, periodicamente.

Em hora marcada a estação configurada será lida em determinadas horas do dia marcadas.

Para trocar o modo basta deslocar o cursor até o título e clicar em OK.

Para trocar o intervalo / hora marcada de leitura basta deslocar o cursor até a hora e digitar sequencialmente os números.

Para regressir ao menu anterior basta clicar ESC.



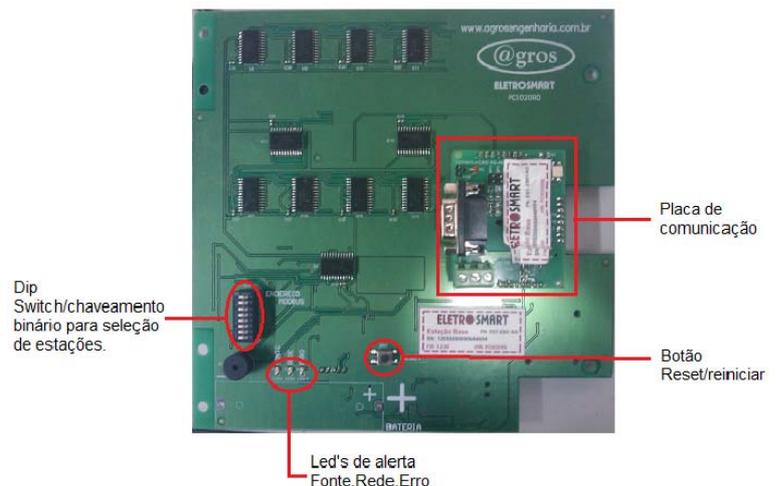
OBS.: O logger é feito imediatamente após as leituras se o status logger estiver habilitado.

## Estações

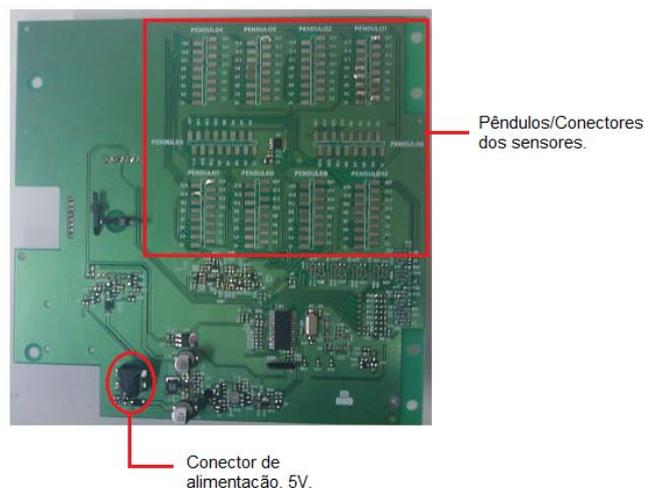
Esta placa é utilizada para fazer leitura e controle dos sensores, controlados através de uma combinação de chaveamento, que é feita por uma dip switch. Esta placa é capaz de monitorar 10 pêndulos, com até 15 sensores cada, sendo assim capaz de monitorar 150 sensores.

A placa é alimentada por 5V via fonte externa, possui um conector RS-485, que permite a comunicação de dados entre a placa e o coletor, o mesmo também permite que uma placa se conecte com outra, caso seja necessário o controle de um maior número de sensores, a conexão de leitura da placa com o coletor, pode ser feita via cabo serial/serial ou serial/fios.

Lado superior:



Lado inferior:

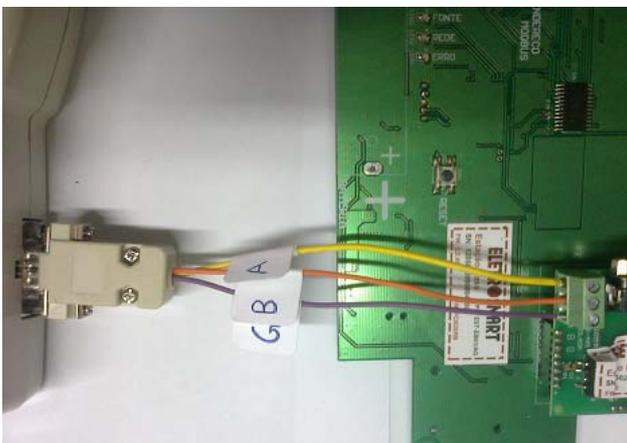


## Conexões de Comunicação:

### Conexão via cabo serial/serial



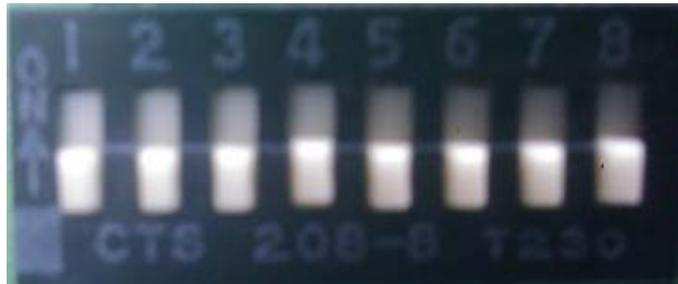
### Conexão via cabo serial/fios



### Chaveamentos da Dip switch

Cada placa representa uma estação, e para que o leitor possa identifica la ,é necessário que a mesma possua um chaveamento binário,que é feito por uma dip switch,localizada no lado superior da placa.

Dip switch:



Cada chave corresponde a uma sequência de números binários, sendo assim;

1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	4	8	16	32	64	128

Combinações de chaveamento conforme as estações:

● Chave/dip switch

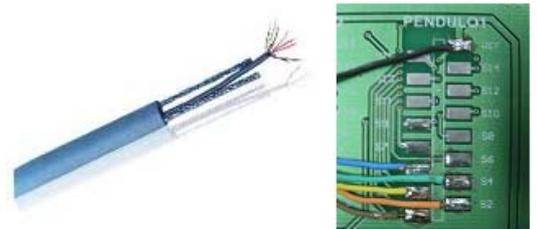
	1	2	3	4	5	6	7	8
● Estações	01	on						
	02		on					
	03	on	on					
	04			on				
	05	on		on				
	06		on	on				
	07	on	on	on				
	08				on			
	09	on			on			
	10		on		on			

## Instalação

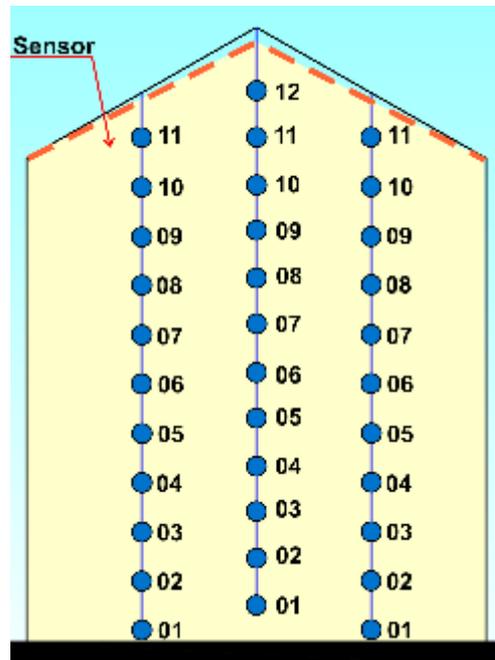
Coletor conectado na placa de comunicação/leitura.



Sensores conectados na parte inferior da placa.



Sensores distribuídos dentro do silo.





## **FUNCIONAMENTO**

Realizados os ajustes o equipamento dará início ao monitoramento da temperatura podendo ser um, dois ou três pontos de medição de temperatura de acordo com o modelo.