

# Versão Aplicação 2.20 e Sistema Operacional 5.50

## 1. RELATO DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 1.1. Equipamento Atualizado:

M75 e M75-D

### 1.2. Data:

06/05/20

### 1.3. Revisão de qual versão: Apenas Firmware

= CP154-M75 e CP154-M75D Versão 2.10

### 1.4. Nova versão:

CP154-M75 e CP154-M75D Versão 2.20

### 1.5. Nova versão se aplica à:

Produção: Sim ou não

Manutenção: Sim ou Não

### 1.6. Motivo da nova revisão:

Atualmente leva-se ? 10s para o M75 armazenar na memória a última coleta feita pelo cliente. Alguns clientes relataram ao Pós-vendas que sempre perdiam as últimas leituras, pois no dia a dia, o operador clica em OK (para salvar) e logo em seguida desliga o medidor.

### 1.7. Detalhamento da atualização:

Foi constatado que o grande atraso se devia ao tempo de ciclo elevado (em torno de 16ms) o que

deixava a rotina de backup de memória lento. Procurando o motivo dessa lentidão, foi percebido uma demora excessiva na atualização do display, que é totalmente controlado pelo microcontrolador. Foi então escrita uma rotina que otimiza essa atualização do display, redesenhando apenas os pixels que mudaram, não a tela toda.

Com isso o tempo de ciclo ficou em aceitáveis 2 ms aproximadamente, resultando em um tempo de atualização do backup de pouco mais de 3s.

## 1.8. Verificação e validação:

- Na ultima tela do F3 existe um contador de ciclos. A cada 1600 ciclos é concluído o backup de memoria. Na taxa atual de 500 ciclos/segundo o backup é concluído em 3,2ms.
- Foram inseridas diversas leituras de umidade, aguardado 3s, desligado e ligado o equipamento e verificado se alguma leitura foi perdida.
- Teste repetido por diversas vezes, em horários alternados e o resultado sempre foi positivo, nenhuma leitura perdida.

## 1.9. Resultados esperados:

Armazenar a leitura na memória do M75 em 3s após o operador clicar em OK.

## 1.10. Responsável:

Ricardo Yuaoca

## 1.11. Enviado amostras do produto para qual departamento?

Departamento de Pós-Vendas

# 2. Departamento responsável: Pós-vendas

## 2.1. Data

06/05/20

## 2.2. Observações

## 2.2.1. Material e Métodos

Engenharia disponibilizou um M75 com a melhoria, que foi testado e aprovado pelo Pós-vendas (André).

## 2.2.2. Resultados

Armazenamento da leitura na memória do M75 em 3s após o operador clicar em OK.

## 2.3. Conclusões:

Aprovado.

## 2.4. Validação

## 2.5. Responsável

Pós-vendas (André)

# 3. RELATO DO DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO

## 3.1. Lote

## 3.2. Data

---

Revisão #1

Criado Thu, Sep 2, 2021 5:10 PM

Atualizado Thu, Dec 9, 2021 12:44 PM