

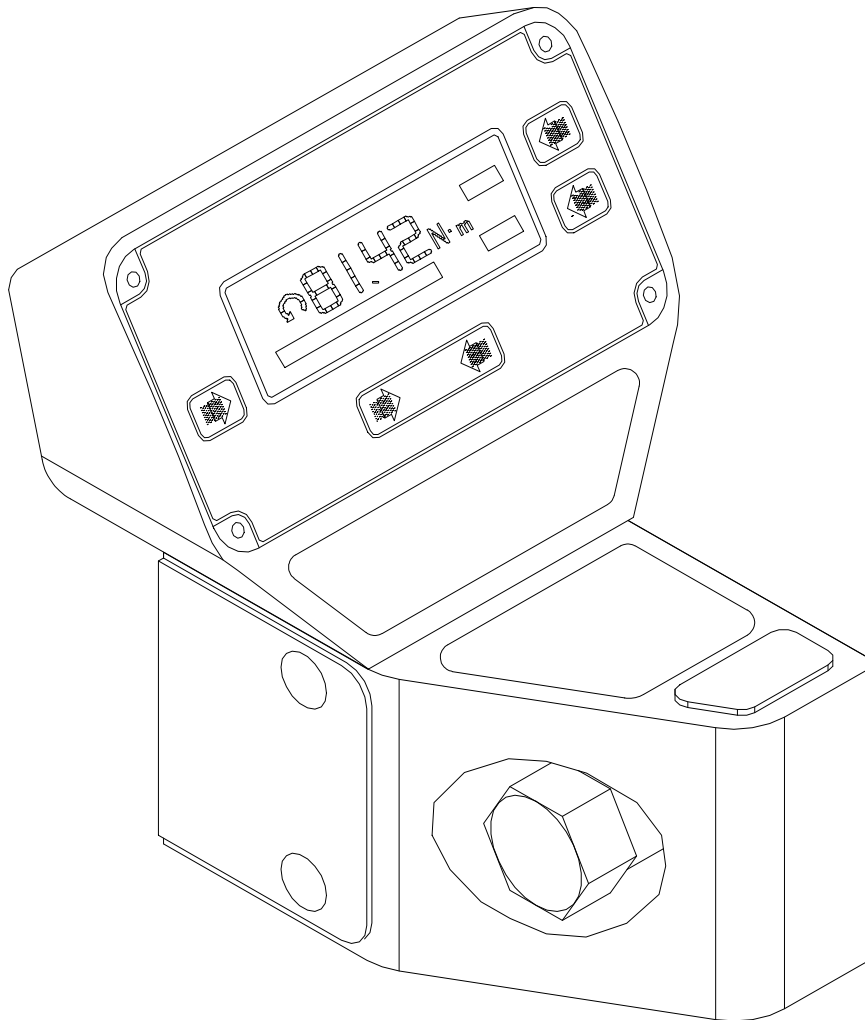


COMPROVADOR DE BINÁRIO

PRO-TEST 40, 400 & 1500ER

MANUAL DE OPERAÇÕES (Item Nº 34237) Número 5 (PORTUGUÊS/PORTUGUESE)

PARA EQUIPAMENTOS PRO-TEST FORNECIDOS COM SOFTWARE 37701.101, 37701.102 &
37701.201



TIPOS DE MODELOS ABRANGIDOS POR ESTE MANUAL

43180	TRANSDUTOR PRO-TEST 40
43181	TRANSDUTOR PRO-TEST 400
43189	TRANSDUTOR PRO-TEST 1500ER
43184	MÓDULO VISOR PRO-TEST

ÍNDICE

	<u>PÁGINA</u>
Introdução	1
Diagrama de Montagem	1
Instruções de Operação	2
Menus de Ajuste e Opções	4
Porta Série RS-232-C para Saída Dados	6
Opção de Impressão	7
Especificações	8
Detecção de Avarias	10

INTRODUÇÃO

O Comprovador de Binário (Pro-Test) foi concebido para ser um instrumento preciso, eficaz, e fácil de operar, capaz de testar e calibrar chaves de bocas, de caixa ou de parafusos.

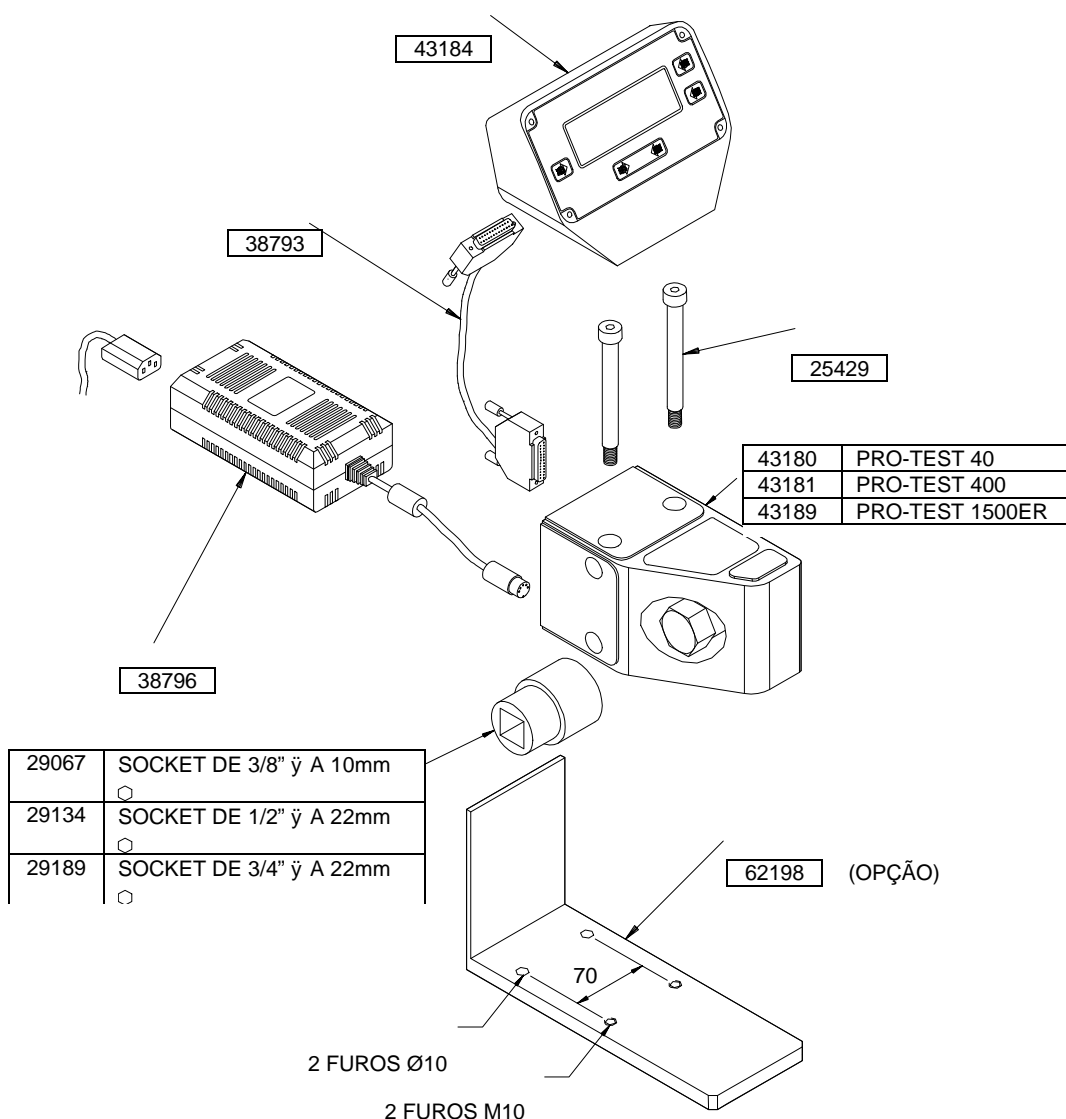
Os transdutores Pro-Test estão montados em caixas de alumínio, e incluem os dispositivos electrónicos que produzem as saídas para o visor e para uma porta série RS-232-C. A caixa pode ser montada horizontal ou verticalmente, permitindo um teste para o aperto direito e esquerdo.

A função dos botões do painel frontal está descrita no visor para facilitar uma selecção rápida e fácil do modo de operação mais adequado à ferramenta em teste, i.e. ensaio, memorização do pico com apagamento manual, memorização do pico com apagamento automático, memorização do primeiro pico com apagamento manual, ou memorização do primeiro pico com apagamento automático. Estes botões também são usados para aceder aos Menus de Ajuste, caso seja necessário efectuar alterações nos parâmetros operacionais do Comprovador Pro-Test. Estes parâmetros incluem o idioma, unidades de medida, estar activo ou não activo, parâmetros de comunicação da porta série RS-232-C, tempo de espera para apagamento automático, memorização do primeiro pico e modos de medição permitidos e não permitidos. O botão de Zero apenas está activo no modo de ensaio.

Os transdutores Pro-Test estão, de origem, apenas calibrados para o aperto direito. Para estarem disponíveis para o aperto para a esquerda terão de ter sido calibrados para esse tipo de aperto. O sentido do aperto é devidamente identificado no visor, assim como na comunicação via porta série.

Como acessórios opcionais incluem-se: Suporte de Montagem, Caixa Sextavada de 1" sq x 36mm, Controlador de Impressora, Impressora e fonte de 12 Volt DC para ser usada em veículos.

DIAGRAMA DE MONTAGEM



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

1. Segure o transdutor Pro-Test na posição de operação requerida, seja numa bancada, numa parede ou através do suporte adicional (acessório com o código 62198) usando os 2 parafusos de fixação fornecidos.

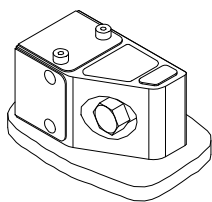
IMPORTANTE !

A extremidade não aparafusada deve ficar sempre ajustada à superfície de suporte.

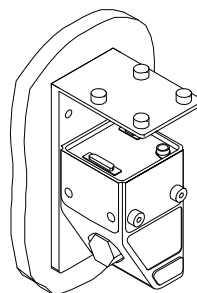
POSIÇÃO QUE PERMITE TESTE PARA O APERTO DIREITO.

(os parafusos são para ser apertados à mão usando a chave Allen fornecida)

Teste
vertical
(numa bancada)
mounted)



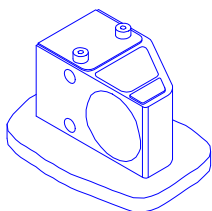
Teste
vertical
(na parede)



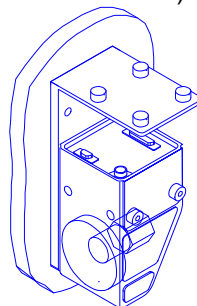
POSIÇÃO QUE PERMITE TESTE PARA O APERTO PARA A ESQUERDA

(os parafusos são para ser apertados à mão usando a chave Allen fornecida)

Teste
vertical
(numa bancada)



Teste
vertical
(na parede)

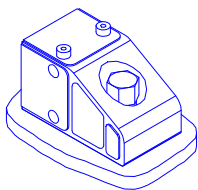


POSIÇÃO QUE PERMITE TESTE PARA O APERTO DIREITO E PARA A ESQUERDA

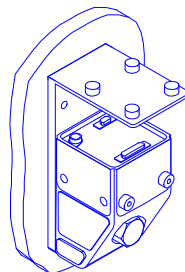
IMPORTANTE !

Os parafusos devem ser apertados a 50 Nm, e substituídos cada nova aplicação.

Teste
horizontal
(numa bancada)



Teste
vertical
(na parede)



2. Localize os 2 furos na base do visor e encaixe nas cabeças salientes dos parafusos da caixa. Coloque o cabo de ligação entre o Visor e a caixa do Transdutor.

3. Primeiro ligue o cabo de alimentação na parte posterior do transdutor e ligue-o à corrente só depois.
Se a ficha não estiver montada, os fios são os seguintes :

CASTANHO-FASE

AZUL-NEUTRO

VERDE / AMARELO-TERRA

AVISO! É fundamental ligar os fios todos - fase, neutro e terra – na ficha do cabo de alimentação. Caso não haja terra (tomada de alimentação sem terra) recomenda-se a ligação a uma terra em separado. Essa ligação deve efectuar-se entre a caixa do transdutor (aconselha-se o parafuso de fixação no canto inferior direito do painel posterior) e um ponto de terra adequado.

4. Caso a fonte de alimentação tenha botão de ligação ON/OFF, ligue para ('ON')
5. Espere 2 segundos para inicialização, e espere mais cerca de 5 minutos para que o instrumento aqueça e estabilize, depois prima 'ZERO'.
6. Selecione as unidades de medida que pretende. Premindo o botão 'SELECIONA UNIDADES' passa-se para a unidade de medida disponível que se segue.
7. Selecione o modo de medida requerido. Premindo o botão 'MODO' passa para o modo de medida que se segue.

CHAVES RUPTURA, CHAVES ANALÓGICAS E CHAVES FENDAS DINAMOMÉTRICAS:- _____

MODO DE MEDIÇÃO :	Memor. pico apagamento manual, ou Memor. pico apagamento automático
-------------------	--

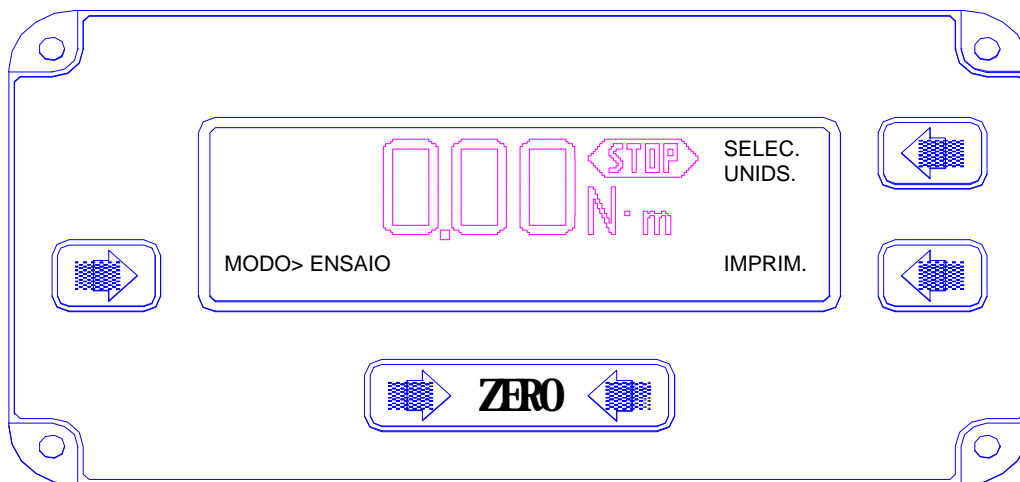
CHAVES DE CLICK E CHAVES FENDAS DINAMOMÉTRICAS:- _____

MODO DE MEDIÇÃO:	M. primeiro pico apagamento manual, ou M. primeiro pico apagamento automático
------------------	--

8. Aplique o adaptador fornecido à boca sextavada do transdutor e depois aplique a chave a ser testada no adaptador.
9. Proceda a um aperto com a chave a ser testada.
10. Se o Pro-Test estiver no modo 'APAGAMENTO MANUAL', prima 'APAGAR' para limpar o visor depois de efectuado o aperto. Se estiver a ser usado o modo 'APAGAMENTO AUTOMÁTICO', o visor é automaticamente limpo logo que seja efectuado o aperto.

NOTA:- Se este equipamento for usado de modo diferente do especificado pelo fabricante a sua operacionalidade pode ficar comprometida.

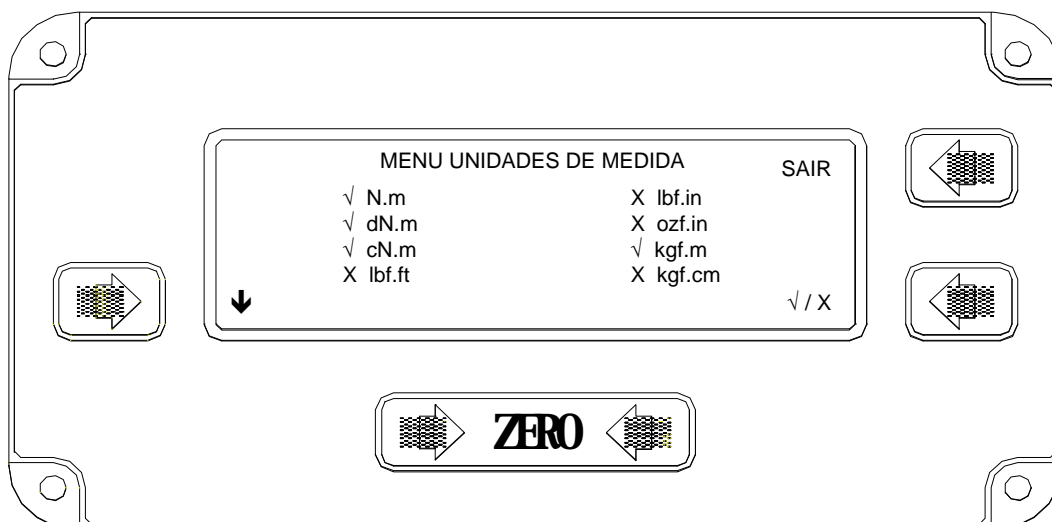
MENUS DE AJUSTE E DE OPÇÕES



Para aceder ao modo 'AJUSTE', prima simultaneamente os botões 'SELECÇÃO UNIDADES' e 'IMPRIMIR', e depois deixe-os, após o que será afixado no visor a 'VERSÃO DO SOFTWARE', durante cerca de 2 segundos.



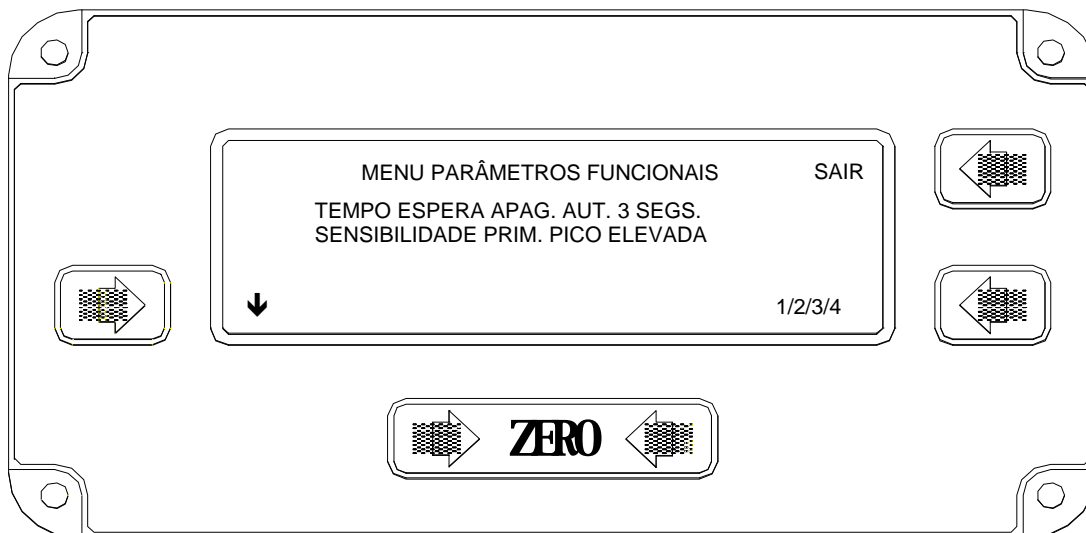
Prima o botão '↓' até que o idioma pretendido fique a piscar, depois prima 'SAIR'.



Para validar/invalidar determinada unidade de medida prima repetidamente o botão '↓' até que a unidade pretendida fique a piscar. Então prima '√ / X' (√ = valida, X = invalida). Depois de efectuar todas as selecções pretendidas, premir 'SAIR'.



Selecione o parâmetro pretendido premindo repetidamente o botão '↓' até que o parâmetro pretendido fique a piscar. Para alterar, prima o botão direito em baixo, que altera a sua função de acordo com cada parâmetro seleccionado. Depois de seleccionar todos os parâmetros prima 'SAIR'.



Selecione o parâmetro funcional pretendido premindo repetidamente o botão '↓' até que fique a piscar. Para alterar, prima o botão direito em baixo, que altera a sua função de acordo com cada parâmetro seleccionado. Depois de seleccionar todos os parâmetros prima 'SAIR'.



Para validar/invalidar determinado modo de medição prima repetidamente o botão '↓' até que o modo pretendido fique a piscar, depois prima '√ / X'. Há 4 modos de medição, 2 dos quais se vêm sempre no visor deste menu. Depois de efectuar todas as selecções pretendidas, premir 'SAIR', tal fará com que o Pro-Test saia do modo de 'AJUSTE'.

PORTA SÉRIE RS-232-C PARA SAÍDA DE DADOS

A saída dos valores medidos e respectiva unidade de medida (tais como mostrados no visor) é efectuada num formato adequado à comunicação com computadores, impressoras, etc.

A saída de dados pela porta série RS-232-C é automática, sempre que o temporizador de auto apagamento opera, quando se prime o botão 'APAG. MEMÓRIA', ou quando se prime o botão de 'IMPRESSÃO' estando no modo ensaio. O sistema pode receber um pedido externo se o pino 'pedido de envio' estiver ACTIVO.

ESPECIFICAÇÕES DA PORTA SÉRIE RS-232-C :- _____

Transferência de dados a 1200 baud.

Opções Controlo Palav. - Paridade = par, ímpar, sem controlo.
- data bits = 7 ou 8.
- stop bits = 1 ou 2.

Todas estas opções são seleccionáveis através do menu (ver página 4), e estão por defeito ajustadas a 8 data bits, 2 stop bits, sem controlo de paridade.

Níveis de voltagem entre +9 volts e -9 volts.

LIGAÇÕES DOS PINOS DA PORTA RS-232-C :- _____

Nº PIN	FUNÇÃO
1	Actua LED da opção de permissão de impressão.
2	Recepção Dados (do P.C)
3	Transmissão de dados (a partir do Pro-Test)
4	Modo de permissão de impressão.
5	Terra.
6	Comutação da opção de permissão de impressão.
7	Pedido de envio para Pro-Test (transição 0 - 1)
8	+ 5 volts (a partir do Pro-Test) ATENÇÃO: Não alimenta dispositivos ext.
9	Permissão Ensaio de Calibragem (Activa quando sem tensão)

EXEMPLOS DE DADOS SAÍDOS PELA PORTA RS-232-C :- _____

Código : DP=Ponto decimal. CR=Validação. SP=Espaço.

1. Pro-Test 400 sequência normal. Leitura de 368.4 N m (aperto para a direita).

3	6	8	DP	4	SP	N	DP	m	CR
---	---	---	----	---	----	---	----	---	----

2. Pro-Test 400 sequência normal. Leitura de 45.2 N m (aperto para a esquerda).

-	4	5	DP	2	SP	N	DP	m	CR
---	---	---	----	---	----	---	----	---	----

3. Pro-Test 1500ER sequência normal. Leitura de 1108 lbf ft (aperto para a direita).

1	1	0	8	SP	l	b	f	DP	f	t	CR
---	---	---	---	----	---	---	---	----	---	---	----

PROCESSADORES MITUTOYO:- _____

O equipamento pode ser configurado para comunicar com as famílias de processadores Mitutoyo DP3DX, DP7, QM1000 e QM5000.

Nos processadores DP3DX, DP7, QM1000 e QM5000 as unidades de medida têm de estar restringidas.

Nos processadores DP3DX e DP7, tem de se adicionar um caracter '+' para iniciar a comunicação. Isso, para além da restrição das unidades de medida.

Veja a secção de MENU DE AJUSTE.

LIGAÇÃO DO EQUIPAMENTO PRO-TEST A PROCESSADORES:-

SAÍDA RS-232-C DO PRO-TEST		ENTRADA RS-232-C MITUTOYO
TAMPA CONECTOR	CABO VISOR	
PIN 3		PIN 3
PIN 5		PIN 7

Nos DP3DX e DP7 uma os pinos 1 a 5 e 4 a 8 à entrada RS-232-C do Mitutoyo.

Nos QM1000 e QM5000 uma os pinos 4 a 5 e 6 a 8 à entrada RS-232-C do Mitutoyo.

Para mais informação consulte o manual do processador Mitutoyo.
MITUTOYO é uma marca registada de Mitutoyo (UK) Ltd.

OPÇÃO COM CONTROLO DE IMPRESSORA PEÇA NÚMERO 60167

INTRODUÇÃO :- _____

O controlador de impressora é um comando remoto que se usa para controlar a comunicação de saída pela porta série RS-232-C do Pro-Test. Esta opção pode ser usada com qualquer dos modelos de transdutores Pro-Test com códigos entre 43180-43183.

Esta opção permite o controlo dos dados a imprimir numa impressora, assim como a saída de dados para sistemas de recolha e calibragem de dados.

OPERAÇÃO :- _____

Posição do comutador 'IMPRESSÃO NORMAL / IMPRIME SE ACTIVO' :-

POSIÇÃO COMUTADOR	ESTADO DO INDICADOR	ACÇÃO
'IMPRESSÃO NORMAL'	NÃO ACTIVO	A saída RS-232-C actua normalmente. Sempre que solicitada transmite.
'IMPRIME SE ACTIVO'	NÃO ACTIVO	A saída RS-232-C está inibida, logo não funciona.
'IMPRIME SE ACTIVO'	ACTIVO (Depois de premir o botão no controlador)	Quando o botão 'ACTIVO' é premido, a LED acende, indicando que o pedido de envio de dados será aceite. Depois do envio, a LED de activação apaga e a saída RS-232-C fica de novo inibida. Para enviar mais dados, ou se prime o botão 'ACTIVO' ou se comuta para 'IMPRESSÃO NORMAL'.

ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES TRANSDUTORES PRO - TEST:- _____

	PRO-TEST 40	PRO-TEST 400	PRO-TEST 1500ER
INTERVALO DE MEDIDA	0 a 40 N.m	0 a 400 N.m	0 a 1500 N.m
INTERVALO DE CALIBRAGEM	5% a 100% da escala. 2 a 40 N.m.	5% a 100% da escala. 20 a 400 N.m.	2% a 100% da escala. 30 a 1500 N.m.
SOBRECARGA CAPACIDADE DO TRANSDUTOR	150% do intervalo de calibragem (60 N.m).	150% do intervalo de calibragem (600 N.m).	150% do intervalo de calibragem (2250 N.m).
DIMENSÕES Altura x Largura x Profund. (mm)	106 x 106 x 185.	106 x 106 x 185.	106 x 106 x 185.
ADAPTADORES	3/8" sq a 10 mm caixa sextavada	1/2" sq a 22 mm caixa sextavada 3/4" sq a 22 mm caixa sextavada	3/4" sq a 36 mm caixa sextavada
PESO	3.9 kg (8.6 lb).	4.0 kg (8.9 lb).	4.9 kg (10.8 lb).

ESPECIFICAÇÕES DO VISOR PRO-TEST :- _____

LEITURA NO VISOR

visor com matriz de 240 x 64 pixel onde se mostra o sentido da aplicação do binário de aperto, 4 dígitos para a medida, unidades de medida, indicador de fim de ensaio e identificação de todos os botões do painel frontal em todos os modos de operação e menus.

FREQUÊNCIA DE VARRIMENTO

2 por segundo (2Hz).

RESOLUÇÃO

1 Dígito em 9999.

PESO

2.4 kg (5.3 lb)

DIMENSÕES

128 mm altura x 185 mm largura x 102 mm fundo.

ESPECIFICAÇÕES SISTEMA:-

PRECISÃO	+/-1% nos limites da escala de calibragem.
SUPRESSÃO DO ZERO	ENSAIO Não há. EM TODOS OS MODOS Não há desde 0 até aproximadamente 0.5% da escala de calibragem.
UNIDADES DE MEDIDA	PRO-TEST 40 N.m, dN.m, cN.m, lbf.ft, lbf.in, ozf.in, kgf.m, kgf.cm. (Seleccção por Menu). PRO-TEST 400 N.m, dN.m, lbf.ft, lbf.in, kgf.m, kgf.cm. (Seleccção por Menu). PRO-TEST 1500ER N.m, lbf.ft, lbf.in, kgf.m. (Seleccção por Menu).
DISPARO DO APAGAMENTO MEMÓRIA	2.5%(Elevado), 5%(Médio), ou 10%(Baixo) da leitura (Seleccção por Menu).
TEMPO PARA APAG. AUTOM. DA MEM.	1, 2, 3 ou 4 segundos (Seleccção por Menu).
LIMITES OPERACIONAIS TEMP.	+5°C a +40°C.
LIMITES TEMPERATURA ARMAZEN.	-20°C a +70°C.
% MÁXIMA HUMIDADE	85% Humidade Relativa a 30°C.
ALIMENTAÇÃO	90 a 264 Volts AC a 50-60 Hz.
CONSUMO ELÉCTRICO	12.0 W - máximo.
CABO DE ALIMENTAÇÃO	2 metros (6 ft 6 ins) de comprimento no mínimo.
FUSÍVEL CIRCUITO ALIM (se colocado)	1 Amp
MATERIAIS / ACABAMENTO	Caixas em alumínio. Acabamento em pintura matérica.
AMBIENTE	Utilização em interiores em ambiente industrial.
COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNETICA DIRECTIVA (EMC)	Conformidade com a norma EN 50081-1 : 1992 & EN 50082-1 : 1992.
DIRECTIVA CORRENTES FRACAS	Conformidade com a norma EN 61010-1 : 1993. Condições ambientais de poluição Grau 2 Categoria de Instalação (Sobrevoltagens) II.
ACERTOS DE HORA/DATA	Este equipamento não afixa hora ou data pelo que não se aplica.

Devido ao contínuo melhoramento tecnológico, as especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

DETECÇÃO DE AVARIAS

1. **Aparelho ligado sem nada no visor.**

- a) Verifique se a fonte de alimentação está bem ligada no painel posterior do transdutor.
- b) Verifique o fusível principal.
- c) Verifique se está ligado o cabo de interligação entre o visor e o transdutor.

2. **As leituras do Primeiro Pico são disparatadas.**

Reduza a sensibilidade do Primeiro Pico, ver MENU DE AJUSTE secção (página 4).

3. **As unidades de medida pretendidas não são seleccionáveis.**

- a) A conversão pretendida para as unidades não pode ser afixada no visor, pelo que a conversão não é possível.
- b) As unidades pretendidas não foram seleccionadas. Ver MENU DE AJUSTE secção (pág 4).

4. **A porta série RS-232-C não consegue comunicar com outro equipamento.**

- a) Verifique se há acerto entre os protocolos de comunicação nos dois equipamentos. Ver página 6.
- b) Verifique se a velocidade de transmissão no equipamento de recepção está em 1200 baud.
- c) Veja se o cabo de comunicação está bem ligado em ambos os equipamentos, ver pág 6.
- d) Veja se a recepção de dados pelo equipamento exige a inibição das unidades de medida, ou um caracter de iniciação. Isto verifica-se na ligação a equipamento Mitutoyo, ver pág. 7.

5. **O visor afixa o valor zero e este não se altera quando aplicado um ensaio de binário.**

Desligue no interruptor ou o próprio cabo de alimentação da ficha, espere 2 segundos, depois volte a ligar.

CALIBRAGEM E REPARAÇÃO DO PRO-TEST :- _____

Para garantir a precisão especificada recomenda-se que o transdutor Pro-Test seja recalibrado pelo menos uma vez por ano.

A calibragem, assim como qualquer reparação, tem de ser executado pela Norbar ou por um agente autorizado, únicos que podem garantir a boa execução destas tarefas.

Como alternativa, os procedimentos de calibragem do transdutor Pro-Test á precisão especificada podem-se consultar no manual de manutenção - N^o. 34240 – para os comprovadores de binário Pro-Test.

LIMPEZA :- _____

Nunca use agentes de limpeza com solventes ou abrasivos. Recomendamos o nosso próprio produto – espuma de limpeza. Aplique com um pano macio para evitar riscos.