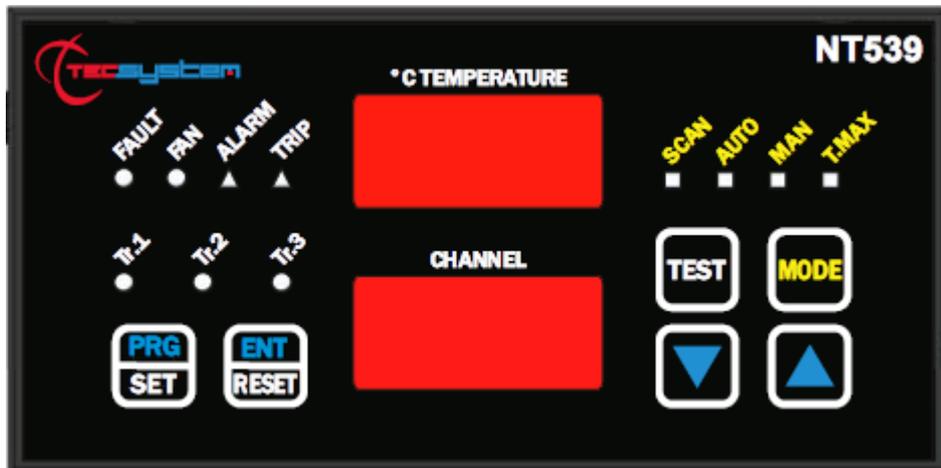


MANUAL DE INSTRUÇÕES

NT539



1MN0143 REV. 0



Opera com Sistema de Qualidade Certificado ISO9001

TECSYSTEM S.r.l.
20094 Corsico (MI)
Tel.: +39-024581861
Fax: +39-0248600783

<http://www.tecsystem.it>

R. 1.0 05/04/17

PORTUGUÊS

INTRODUÇÃO

Em primeiro lugar queremos agradecer por escolher usar um produto **TECSYSTEM** e recomendo que você leia este manual de instruções cuidadosamente: Você vai entender o uso do equipamento e, portanto, ser capaz de aproveitar de todas as suas funções.

ATENÇÃO! ESTE MANUAL É COMPLETO E VÁLIDO APENAS PARA O CONTROLADOR NT539

ÍNDICE

	PÁGINA
1) NORMAS PARA A SEGURANÇA	3
2) ACESSÓRIOS	4
3) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	5
4) PAINEL FRONTAL	7
• VISUALIZAÇÃO	8
• CONTROLE DO PROGRAMA DE OPERAÇÃO	—
• TESTE DOS LED'S	—
• TESTE DOS RELÉS DE ALARME	—
• SILENCIAMENTO DOS RELÉS DE ALARME	—
5) MONTAGEM	9
6) CONEXÕES	10
• CONEXÕES ELÉTRICAS NT539	—
• ALIMENTAÇÃO	11
• ALLARMES E VENTILAÇÃO	—
7) PROGRAMAÇÃO	12
• PROGRAMAÇÃO NT539	—
• SENSORES TERMOMÉTRICOS	14
• TRANSPORTE DOS SINAIS DE MEDIDA	—
• DIAGNÓSTICO SONDAS TERMOMÉTRICAS	15
• DIAGNÓSTICO DADOS PROGRAMADOS	—
• DIAGNÓSTICO DA TEMPERATURA	—
• COMANDO VENTILADORES DE REFRIGERAÇÃO	—
• FAN TEST	—
• SELEÇÃO RELÉ MODO COMUM OU INDEPENDENTE	—
8)ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO CABO DE EXTENÇÃO P/ PT100	16
9) FUNÇÃO FCD	—
10)NORMAS PARA A GARANTIA	17
11)SOLUÇÕES DE PROBLEMAS	—
12)DESCARTE DO EQUIPAMENTO	—
13)CONTATOS ÚTEIS	18

NORMAS DE SEGURANÇA



ATENÇÃO:

Leia atentamente o manual antes de começar a usar a unidade de controle. Mantenha as instruções para uma futura consulta.



Não abra o aparelho, tocar nos componentes internos pode causar choque elétrico. Entrar em contato com uma tensão acima de 50 volts pode ser fatal. Para reduzir o risco de choque elétrico, não desmonte a parte de trás do dispositivo, por qualquer motivo. Além disso a sua abertura iria invalidar a garantia.

Antes de conectar o dispositivo à fonte de alimentação, certifique-se de que todas as ligações estão corretas. Desligue sempre a unidade da alimentação antes de qualquer modificação no cabeamento.



Qualquer trabalho no equipamento deve ser confiada a um técnico qualificado.

O não cumprimento destas instruções pode causar danos, incêndios ou choque elétrico, e possíveis ferimentos graves!

ALIMENTAÇÃO

A unidade de controle NT539 tem fonte de alimentação UNIVERSAL, pode ser alimentada a 24-240 Vac-Vdc, independentemente da polaridade no Vdc.

Antes de usá-lo, certifique-se que o cabo de alimentação não está danificado, atado ou comprimido. Não mexa com o cabo de alimentação. Nunca desligue o aparelho puxando o cabo, evite tocar nos pinos. Não ligar/desligar o dispositivo com as mãos molhadas. Para desligar o dispositivo, não use objetos como alavancas. Desligue imediatamente o dispositivo se você sentir cheiro de queimado ou ver qualquer fumaça: contactar o depto. técnico.

LÍQUIDOS

Não exponha o equipamento a jatos e respingos d'água, não coloque em locais com umidade superior a 90% e nunca tocar com as mãos molhadas ou húmidas durante temporais. Se algum líquido penetrar na unidade de controle, desligue-o imediatamente e entre em contato com a assistência técnica.

LIMPEZA

Desligue o cabo de alimentação antes de limpar a unidade de controle, use um pano seco para tirar o pó, sem qualquer solvente ou detergentes, e ar comprimido.

OBJETOS

Nunca insira nenhum objeto nas fendas da unidade de controle. Se isso acontecer, desligue a unidade de controle e entre em contato com um técnico.

USO RESERVADO A PESSOAL QUALIFICADO

O bem adquirido é um dispositivo eletrônico sofisticado que é totalmente inadequado ser usado por pessoas não qualificadas. Qualquer trabalho tem de ser realizado por um técnico especialista.

ACESSÓRIOS

O uso de acessórios não originais ou peças sobressalentes pode danificar o aparelho e colocar em risco a segurança dos usuários. Em caso de falhas, contactar o serviço técnico.

LOCALIZAÇÃO

Instalar a unidade de controle em ambiente fechado, em um lugar protegido contra jatos de água e raios do sol. Não coloque perto de fontes de calor que ultrapassem os parâmetros estabelecidos neste manual. Posicione sobre uma superfície estável, longe de quaisquer possíveis vibrações. Posicionar a unidade, mais longe possível de quaisquer campos magnéticos intensos.

REPAROS

Não abra a unidade de controle. Para qualquer falha, use sempre pessoal qualificado.

A abertura da unidade de controle e / ou a remoção da etiqueta de identificação de série implica a perda automática da garantia. O selo de garantia é aplicada em todos os dispositivos, qualquer tentativa de abrir a unidade iria quebrar o selo e causar a consequente perda automática da garantia.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Mail: tecnico@brhitec.com.br - 47 3274 8888

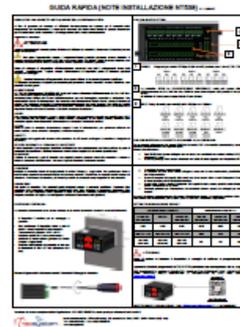
ACESSÓRIOS

Os seguintes objetos estão presentes dentro da caixa:

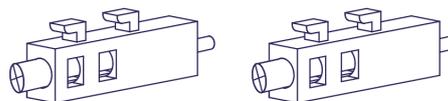
Controlador



Guia rápido e QR code



2 Ganchos para fixagem no painel



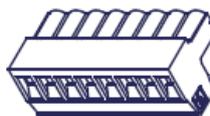
1 Terminal de 3 pólos passo 5 alimentação
Torque de aperto parafusos 0.5Nm



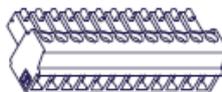
2 Terminais 6 polos passo 5 relés
Torque de aperto parafusos 0.5Nm



2 Terminais 9 polos passo 5 relés
Torque de aperto parafusos 0.5Nm



3 Terminais 12 polos passo 3.50 sondas Pt100
Torque de aperto parafusos 0.25Nm



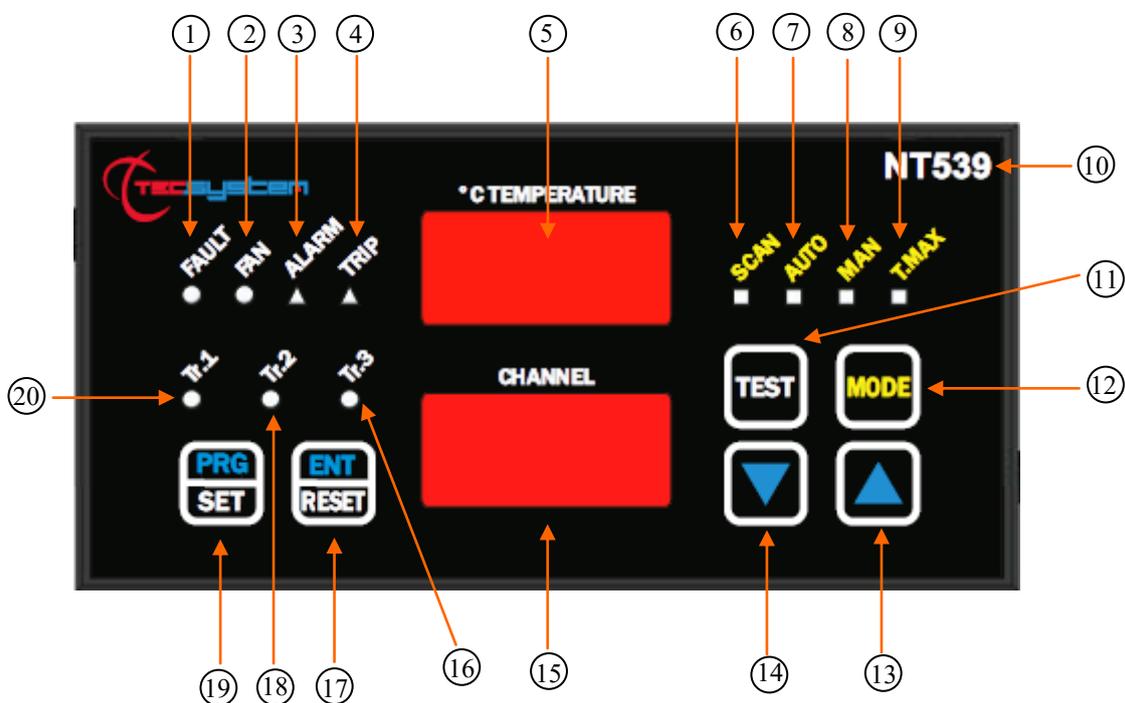
1MN0030 REV. 2

ATENÇÃO: sempre instalar o dispositivo usando os terminais incluídos no pacote. O uso de acessórios não incluídos na unidade de controle pode causar mau funcionamento dos terminais.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	NT539
ALIMENTAÇÃO	
Valores nominais de alimentação	24-240 Vac-Vcc 50/60HZ
Vcc com polaridade reversíveis	•
ENTRADAS	
9 entradas para sondas RTD tipo Pt100 a três fios (seção max 1,5mm ²) divididos em 3 grupos(1-9, 10-18, 19-27)	•
Conexões em terminais removíveis	•
Canais de de entrada protegidos contra interferência eletromagnética	•
Compensação cabos para termoresistência	500 m (1 mm ²)
SAÍDAS	
3 relés de alarme (ALARM TR1, ALARM TR2, ALARM TR3) SPDT	•
3 relés de desligamento (TRIP TR1, TRIP TR2, TRIP TR3) SPDT	•
3 relés de comando ventilação (FAN TR1, FAN TR2, FAN TR3) SPDT	•
1 relé de falha nas sondas ou anomalia funcionamento (FAULT) SPST	•
Relés de saída com contatos de 10A - 250Vca-res COSΦ=1.	•
DIMENÇÕES	
144x72 mm– din43700-prof .131mm (terminais incluídos)	Furo 139 x 67 mm
TESTE E DESEMPENHO	
Fabricada de acordo com a normativa CE	•
Proteção contra distúrbios elétricos EN 61000-4-4	•
Rigidez dielétrica 1500 Vca por um min. entre relés de saída e sondas, relé ealimentação, alimentação e sondas	•
Precisão ±1% vfs, ±1 digit	•
Temperatura ambiente de trabalho de –20°C a +60°C	•
Umidade permitida 90% sem condensação	•
Painel frontal em policarbonato IP54	•

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	NT539
TESTE E DESEMPENHO	
Recipiente NORYL 94 _V0	•
Absorção 6VA	•
Memória dos dados 10 anos mínimo	•
Linearição digital do sinal das sondas	•
Circuito de autodiagnóstico	•
Tratamento de proteção da parte eletrônica	Opcional
VISUALIZAÇÃO E GESTÃO DOS DADOS	
2 displays de 13 mm a 3 cifras para visualização temperatura, mensagens e canais	•
4 led's para indicação modalidade visualização (SCAN-AUTO-MAN-T-MAX)	•
4 led's para visualizar e estado dos alarmes do canal selecionado (FAULT-FAN-ALARM-TRIP)	•
3 led's para indicar o transformador selecionado (TR1-TR2-TR3)	•
Controle da temperatura de 0°C ÷ 200°C	•
2 limites de alarme (ALARM-TRIP) para cada transformador	•
1 limite ON - OFF ventilação (fan) para cada transformador	•
Diagnóstico sondas (Fcc-Foc-Fcd)	•
Diagnóstico memória dados (Ech)	•
Acesso a programação através do teclado frontal	•
Saída automática da programação do relé, exibição e teste após 1 minuto de inatividade	•
Aviso de programação incorreta	•
Seleção entre scan automático dos canais, canal mais quente ou scan manual	•
Memória das temperaturas máximas atingidas por canais e estado de alarme	•
Tecla frontal para o reset dos alarmes	•

PAINEL FRONTAL



1MN0143 REV. 0

1)	Led (vermelho) sinal FAULT	11)	Tecla test led/relé
2)	Led (amarelo) sinal FAN	12)	Tecla Mode
3)	Led (vermelho) sinal ALARM	13)	Tecla UP
4)	Led (vermelho) sinal TRIP	14)	Tecla DOWN
5)	Display 3 cifras visualização temperatura	15)	Display 3 cifras visualização temperatura
6)	Led (amarelo) selecionado modalidade Scan	16)	Led (vermelho) sinalização TR.3
7)	Led (verde) selecionado modalidade Auto	17)	Tecla Enter/Reset
8)	Led (amarelo) selecionado modalidade Man	18)	Led (vermelho) sinalização TR.2
9)	Led (vermelho) selecionado modalidade T-Max	19)	Tecla Programação/Setting
10)	Serie controlador	20)	Led (vermelho) sinalização TR.1

VISUALIZAÇÃO

O primeiro display é dedicado a visualização da temperatura.

O segundo display é a visualização dos canais monitorados.

Pressionando a tecla MODE, os modos de exibição podem ser definidos:

- **SCAN:** o controlador visualiza em scan (cada 2 segundos) todos os canais habilitados (°C) desabilitados (NO).
- **AUTO:** o controlador visualiza automaticamente o canal mais quente.
- **MAN:** leitura manual da temperatura dos canais através das teclas up/down ▼▲.
- **T.MAX:** o controlador visualiza a temperatura máxima atingida pelas sondas, e eventuais situações de: alarme ou falhas verificadas a partir do último reset. Selecionar os canais com as teclas ▼▲, zerar os valores com RESET.

CONTROLE DA PROGRAMAÇÃO DE TRABALHO

Para controlar os níveis de proteção programados, pressione a tecla PRG duas vezes para acessar o modo de exibição **Vis**.

Pressionando repetidamente a tecla PRG, você pode percorrer todos os valores previamente carregados em sequência.

Depois da inativação do teclado 1 minuto, o processo de exibição de programação é automaticamente abandonado.

Para terminar a visualização aperte a tecla ENT.

PROVA LED'S

Sugerimos a realização de um teste de LED'S no controlador regularmente.

Para esta operação, pressione a tecla TEST brevemente; todos os monitores irão ligar por 2 segundos.

Se um dos LED'S não funcionar, por favor, devolva a unidade de controle TECSYSTEM para reparação.

TESTE DOS RELÉS DE ALARME

Esta função permite realizar um teste da operação do relé sem ter que usar outros dispositivos.

Para iniciar o procedimento de teste, mantenha o botão TEST pressionado por cerca de 5 segundos: TST aparece durante 2 segundos, confirmando você entrou no modo Relés Test.

O led aceso indica o relé a ser testado, utilizar as teclas ▼▲ para selecionar o relé desejado.

Aperte as teclas SET e RESET para acionar e desacionar o relé provado, ON-OFF aparece no display.

Depois de 1 minuto de inatividade do teclado, o procedimento RELAYS TEST será automaticamente abandonado.

Para terminar o procedimento RELAYS TEST aperte a tecla TEST.

Em alternativa é possível utilizar o simulador PT100 modelo: SIM PT100.

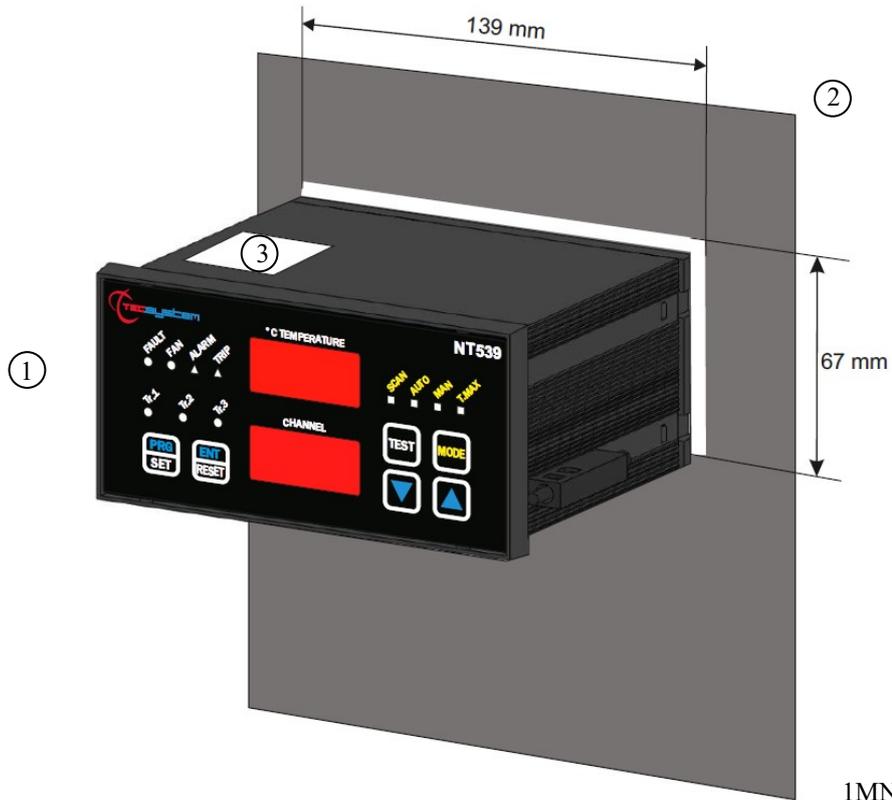
SILENCIAMENTO DO RELÉ DE ALARM

Se deseja silenciar o sinal de ALARM aperte a tecla RESET: o relé desaciona e o LED ALARM, que resultava aceso fixo, iniciará a piscar.

O sistema de silenciamento vem automaticamente desabilitado no momento em que a temperatura desce abaixo do limite de ALARM.

MONTAGEM

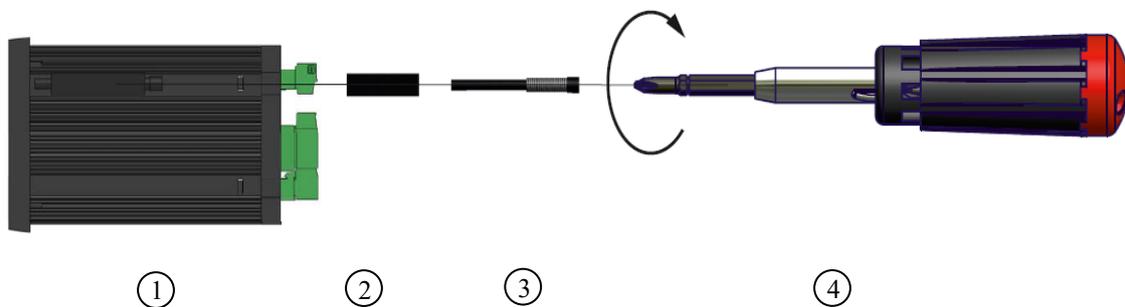
Efetuar um furo no painel com as dimensões de 139 x 67 mm.



1MN0142 REV. 0

1)	Controlador	2)	Dimensões furo painel (tolerância +0.8 mm)
3)	Etiqueta de identificação		

Fixar a unidade firmemente de forma segura com os ganchos fornecidos.

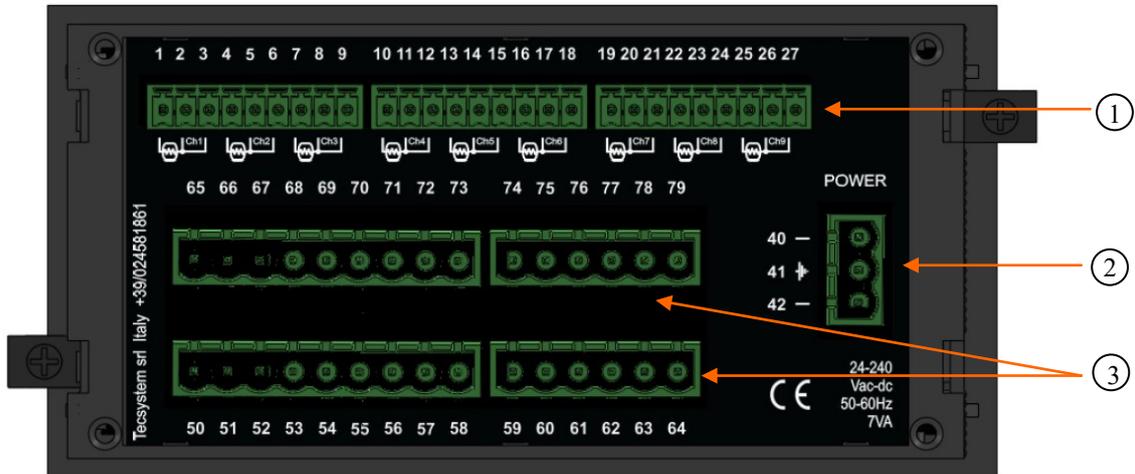


1MN0144 REV. 0

1)	Controlador	3)	Parafuso de fixagem
2)	Gancho de fixagem	4)	Chave Phillips #1X100mm

CONEXÕES ELÉTRICAS

NT539

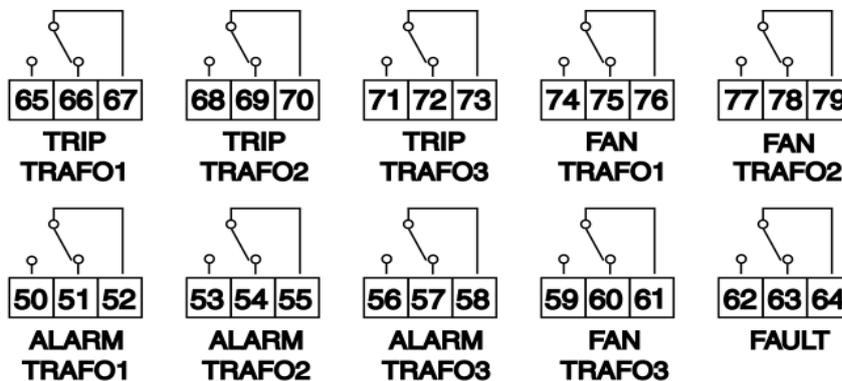


1MN0145 REV. 0

1)	Sensores Pt100 (branco-vermelho-vermelho)	3)	Relés (TR1-TR2-TR3)
2)	Alimentação 24-240Vac-cc 50/60Hz		

Nota: imagem contato relés em condição de não alarme, se faz exceção para o relé de FAULT se abre: contatos 63-64 abertos (NO) contatos 63-64 fechados (NC) identificação condições de falha. Ler parágrafo Alarmes e Ventilação pág. 11 e veja imagem de abertura contato fault.

RELÉS



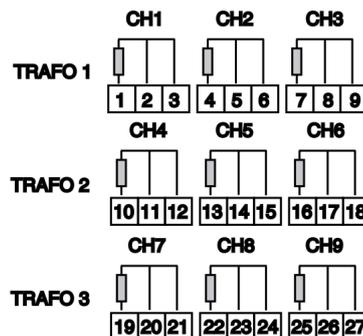
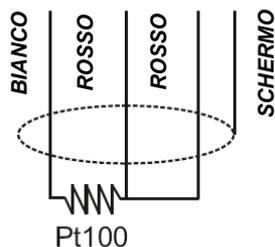
Relé de saída com contatos de 10A-250Vca-res COSΦ=1.

1MN0145 REV. 0

EXEMPLO CONEXÃO PT100



Nota: antes de ligar os sensores a unidade de controle, leia o parágrafo transferência de sinal de medição na página 14.



ALIMENTAÇÃO

A unidade de controle NT539 tem fonte de alimentação universal, isto é, pode ser alimentada por 24 a 240 Vca-Vcc, 50/60 Hz, independentemente da polaridade no Vdc (terminais 40-42).

Esta particularidade é obtida graças ao uso de uma fonte de alimentação testada, recém-projetado e fabricado, que libera os instaladores de se preocupar com o fornecimento Vac e Vdc correta.

Ao terminal 41 deve sempre fixar o cabo de terra.

Quando o controlador é alimentado diretamente do secundário do transformador a proteger, pode ser queimada por sobreensões de elevadas intensidades.

Tais inconvenientes acontecem se o interruptor principal é fechado e o transformador não tem a carga (ensaio em branco).

Os problemas acima mencionados são muito mais evidentes quando a tensão 220 Vac é tirada diretamente das barras do transformador e existe uma bateria de condensadores fixos de rifasamento do próprio transformador.

*Para proteger a unidade de controle de sobreensões de linha, sugerimos usar o PT-73- 220 descarregador eletrônico, desenhado por TECSYSTEM S.r.l. para este fim específico.
Como alternativa, sugerimos o uso de 110 Vac ou, melhor ainda, 110 Vdc tensões de alimentação..*

No caso de substituição de um controlador existente com uma nova, para garantir um seguro e correto funcionamento da mesma, devem substituir os terminais de conexão sondas/relés/alimentação com os terminais novos dados no controlador novo.

ALARMES E VENTILAÇÃO

Realizar as ligações elétricas nos terminais removíveis só depois de desconectá-los da unidade.

Quando a unidade de controle está em um dos modos mencionados abaixo, ela não monitora a temperatura e também os relés estão todos interdito e o led de FAULT pisca.

- Vis. visualização programação
- PRG programação.
- Teste dos relés

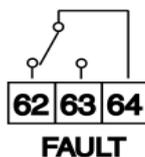
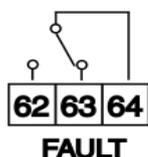
Os relés de ALARM e TRIP acionam somente quando vem superados os limites de temperatura programados.

O relé de FAULT (Falha) aciona quando o controlador é alimentado, só se na fase de acionamento do controlador não encontra anomalias e mantém o relé acionado até quando não acontece nenhum dos eventos:

- Defeito da memória dados (mensagem Ech)
- Falha nas sondas Pt100 (FCC sonda em curto, FOC sonda interrompida o Fcd aumento rápido da temperatura)
- CAL circuito de medição danificado
- Tensão de alimentação insuficiente
- Durante o power on reset depois da programação (PRG), visualização dados (VIS) e teste relés.

NOTA: a fim de evitar indesejados fora serviço da instalação não conectar o relé de FAULT ao circuito de desligamento do transformador.

FUNCIONAMENTO CONTATO FAULT



FAULT 63-64 NC: ALARM FAULT OR POWER OFF

FAULT 63-64 NO: POWER ON - NO FAULT

Os contatos de FAN pode ser utilizado para o controle dos ventiladores de refrigeração, ou então pode ser inserido em um circuito de condicionamento local do transformador, veja parágrafo comando ventiladores página 15.

NOTA: sempre desligar o aparelho antes de realizar quaisquer ligações elétricas.

PROGRAMAÇÃO

NT539

PASSO	PRESSIONE	EFEITO	PRESSIONE	NOTE
1		Mantenha a tecla PRG pressionada até o led PRG se acender Depois a indicação PRG aparece o número do trafo (ou bobina) que queira monitorar. No display canal aparece NTR		
2		Selecione o número desejado (1-2-3)	 	Padrão 3
3		Aparece o limite de ALARM para CH 1-2-3, TR1		Referente a TR1
4		Coloque o limite desejado	 	Padrão 90°C
5		Aparece o limite de di TRIP para CH 1-2-3, TR1		Referente a TR1
6		Coloque o limite desejado	 	Padrão 119°C
7		Aparece FAN YES / NO, TR1		Comando ventilação forçada. Referente a TR1
8		Selecione a opção desejada, YES / NO	 	Padrão YES
9		Aparece °C ON, TR1		Acionamento FAN (ventiladores)
10		Coloque o limite desejado	 	Padrão 70°C
11		Aparece °C OFF, TR1		Desligamento FAN (ventiladores)
12		Coloque o limite desejado	 	Padrão 60°C
		Repetir os passos de 3 a 12 para a programação dos limites de TR2 e TR3 (se abilitados ao ponto 2)		
13		No display aparece FCD <> "dato"		Fault/falha por aumento rápido da temperatura (°C/sec)
14		Selecione o valor desejado (Info Pág.16)	 	Padrão No no= função desabilitada Da No a 30 °C/sec
15		No display aparece HFN (solo se FAN YES)		Teste ciclico dos ventiladores por 5 min. cada "n" horas
16		Selecione o numero de horas desejado	 	Padrão NO no= função desabilitada
17		No display aparece REL		Selecione relé em comum o independente
18		Selecione a opção desejada	 	Selecione COM o IND Padrão COM

19		No display aparece END	Fim programação
20		Precione ENT Para memorizar os dados selecionados e sair da programação	Err: programação errada dos valores indicados nos led's (nota 6)
21		Retorne ao passo 1	

- 1) A tecla **MODE** permite inverter os passos de programação de acordo com a sequência
- 2) Após 1 minuto de inatividade no teclado a programação é abandonada sem guardar os dados.
- 3) Durante a programação da unidade de controle não controla / protege a máquina monitorada.
- 4) No final da programação, a unidade de controle é reiniciada e o relé de falha está desativado até que a unidade esteja completamente reiniciada.
- 5) Se precionar ENT aparecer "Err" significa que cometeu um dos seguintes erros:

*ERR ALL. = ALARM \geq TRIP (os led's alarm e trip piscando)
ERR FAN = FAN-OFF \geq FAN-ON. (o led FAN piscando)*

Precione PRG para retornar ao passo 1 e corrigir os dados.



ATENÇÃO:

Recomendamos que você verifique a programação da unidade antes de iniciar o dispositivo.

Os parâmetros padrão definidos pela TECSYSTEM pode não corresponder às suas exigências.

A programação do dispositivo é de responsabilidade do usuário final, as definições dos limites de alarme e a habilitação das funções descritas neste manual deve ser verificadas (por um técnico especializado) de acordo com a aplicação e características do sistema que unidade de controle será instalada.

SENSORES DE TEMPERATURA

Cada sensor de temperatura Pt100 tem um fio branco e dois vermelhos (CEI 75.8). Na página 10 é indicada a disposição nos terminais dos cabos de conexão ao controlador.

TRANSPORTE DOS SINAIS DE MEDIÇÃO

Todos os cabos de transporte dos sinais de medição das PT100 devem respeitar as seguintes regras:

1. Cada Pt100 deve ser conectado com um cabo de três fios com uma seção mínima de 0.50mm² e um máximo de 1 mm².
2. O cabo de extensão deve ser blindado com trança de cobre estanhado com uma cobertura de 80%.
3. Os condutores devem ser retorcidos, passo recomendado 60mm máximo.
4. A blindagem do cabo deve ser conectada à terra apenas com uma terminação, de preferência no lado da unidade.
5. O cabo de transferência de sinal dos sensores não devem ser próximos a cabos elétricos, de baixa ou média-alta tensão.
6. O cabo Pt100 e o cabo de transporte de sinal deve ser colocado em uma linha reta, sem qualquer enrolamento nele mesmo.
7. Eventuais ponteiros devem ser usadas nos fios dos condutores e devem estar bem apertados para evitar falsos contatos

NOTA: para uma correta instalação dos sensores e dos cabos transporte, leia o manual regras sobre a instalação SCS/SONDAS.

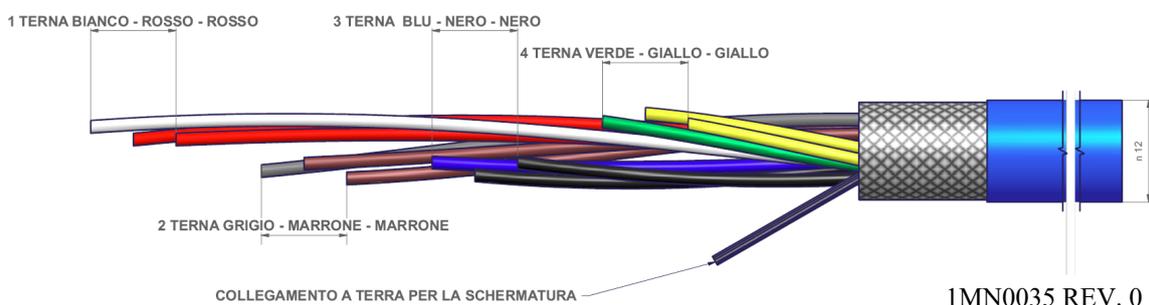
O que pode acontecer quando as regras de instalação não são cumpridas.

- 1) O campo elétrico que se irradia de uma linha de potência para um outro circuito, se acopla capacitivamente com os condutores (em particular com cabos não blindados). O efeito desse acoplamento é de provocar um sinal que se sobrepõe a aquele transmitido nos condutores adjacentes causando leituras erradas.
- 2) As variações de fluxo magnético nas linhas de energia podem induzir uma força eletromotriz sobre os cabos de sinal transporte dos sinais (em particular com cabos não blindados), que, sendo um circuito fechado, gera uma corrente. Esta corrente de interferência, multiplicado pela resistência do circuito, dá um valor de tensão que se sobrepõe ao sinal a ser transmitido, o que distorce a medição do sensor.
- 3) Falsos contatos podem alterar o sinal com a consequente variação da temperatura detectada.

Em casos específicos, quando as regras de instalação sensores Pt100 não forem cumpridas, as seguintes anomalias podem ocorrer entre a caixa de SCS e da unidade de controle de temperatura::

- a) leituras de temperatura incorretas, alarmes ou desligamento anômalos.
- b) falha mecânica / elétrica das sondas Pt100.
- c) danos às entradas Pt100 da unidade de controle.

TECSYSTEM S.r.l. desenhou o seu próprio cabo especial para transferir os sinais de medição, CEI-compliant, com todos os requisitos de proteção previstos: Modelo CT-ES.



NOTA: o uso de cabos que não cumpram as normas acima citadas podem causar efetuais anomalias de leitura. É sempre importante ter em conta que qualquer interferência sobre as linhas de sinal podem ser a causa de anomalias nas entradas Pt100 (CH1-CH2-CH3-CH 4 ...) ou nos próprios sensores.

Todas as unidades de controle da série "NT" tem a linearização do sinal do sensor, com um erro máximo de 1% v.f.s.

DIAGNÓSTICO SENSORES DE TEMPERATURA

Em caso de falha ou ultrapassado o valor da escala de um dos sensores termométricos instalados na máquina para proteger, o relé de falha (FAULT) abre imediatamente com a advertência relativa do sensor defeituoso no canal correspondente (PT err).

FCC indica sensor em curto-circuito ou superamento do mínimo de fundo escala da unidade de controle, excedeu -20°C

FOC indica sensor interrompido ou o valor máximo da fundo escala da unidade de controle excedeu 231°C

Para eliminar a mensagem de FALHA e redefinir a abertura do contato, é necessário verificar as conexões Pt100 e substituir o sensor defeituoso (se houver). Se o valor da escala completa mínima / máxima foi alcançada, verificar que as condições do ambiente correspondem ao indicado na unidade de controle.

Nota: o valor superior a mínima / máxima de escala completa também pode ser causada por interferência nas linhas de sensores; Neste caso, nós recomendamos que você verifique: A correta instalação dos sensores e acima de tudo do cabo de extensão (como indicado no parágrafo transporte dos sinais de medição página 14).

Conselhamos a ativação da função FCD (pág. 16) depois de avaliar atentamente as condições da instalação.

Visualização mensagem **CAL**: essa indicação aparece quando o circuito de medição se encontra danificado.

Os valores de temperatura visualizados podem estar errados. Envie o controlador TECSYSTEM para ser reparado.

DIAGNÓSTICO DADOS PROGRAMADOS

Em caso de falha da memória ou alteração dos dados programados, ao ligar o controlador aparece Ech com a relativa sinalização no contato de FAULT.

Neste caso, por razões de segurança, os parâmetros padrão são carregados automaticamente (veja a programação tabela nas páginas 12 a 13).

Eliminar a indicação Ech pressionando RESET e executar a programação para inserir os valores desejados. Por fim desligue e ligue o aparelho para verificar o correto funcionamento da memória, se estiver danificado Ech será exibido novamente (enviar a unidade de controle TECSYSTEM para reparos).

DIAGNÓSTICO DAS TEMPERATURAS

Quando uma das sondas termométricas releva uma temperatura superior de 1°C respeito ao valor prefixado como limite de alarme, depois de cerca 5 segundos temos a comutação do relé de **ALARM** e o LED ALARM se acende em referimento ao canal (**CHn**).

Quando vem superado o limite de temperatura de desligamento temos a comutação do relé de **TRIP** e o LED TRIP se acende em referimento ao canal (**CHn**).

Apenas a temperatura relevada retorna aos valores iguais ou inferiores ao limite prefixado para a comutação dos relés **ALARM** e **TRIP**, tais relés se desacionam e com isso os LED'S se apagam. Os valores de **ALARM** e **TRIP** são mantidos na memória interna: são visíveis entrando na modalidade **Vis** (visualização parâmetros programados) e modificáveis na modalidade **PRG** (programação).

COMANDO VENTILADORES DE REFRIGERAÇÃO

O controlador NT539 dispõe de um contato de ventilação (FAN1), se for devidamente programado, pode comandar ON-OFF dos ventiladores para a refrigeração dos transformadores controlados (TR1-TR2-TR3).

O contato de FAN pode gerir a refrigeração do transformador. O led FAN aceso indica o superamento do limite de ON no canal visualizado.

Os ventiladores podem ser controlados:

- Usando as temperaturas detectadas pelos sensores nas três colunas exemplo: **CH1.2.3** per **TR1** (ex. ON a 70°C - OFF a 60°C)

Os valores ON e OFF são programáveis de acordo com a faixa do dispositivo.

O FAN ON deve ser sempre maior de ao menos 1°C respeito a FAN OFF (conselhado $\Delta \text{FAN (ON_OFF) } +10^{\circ}\text{C}$).

O led de FAN 1 liga quando a temperatura supera o limite de FAN ON, o relativo relé aciona, e se desliga quando a temperatura vai abaixo do limite de FAN OFF, o relativo relé desaciona.

FAN TEST

Resulta possível, através da programação (**HFn**), fazer em modo que os ventiladores venham acionados por 5 minutos a cada "xxx" hora, independentemente dos valores de temperatura das colunas ou do ambiente (ex.: com **HFn=001** são ativados os ventiladores por 5 minutos a cada hora).

Esta função tem objetivo de verificar periodicamente o funcionamento dos ventiladores e a aparelhagem de controle.

NO tal função vem desabilitada.

Para habilitar a função HFN leia a seção programação na página 12-13.

SELEZIONAR RELÉ MODO COMUM OU INDEPENDENTE

Mediante a seleção **COM.** (comum) ou **IND.** (independente), programação na página 12, podem decidir se: ao superamento do limite programado para o relé ALARM - TRIP - FAN dos transformadores monitorados TR1, TR2 e TR3 todos os relés dessa mesma família (exemplo ALARM) acionam contemporaneamente (**COM.**) ou se cada relé aciona somente superamento do limite do relativo TR (transformador) monitorado (**IND.**) A seleção COM pode ser utilizada para o controle de transformadores com triplo secundário. A seleção IND pode ser utilizada para o monitoramento de três transformadores independentes.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CABO DE EXTENÇÃO P/ PT100

1. Cabo 20 x AWG 20/19 Cu/Sn
2. Seção 0,55 mm²
3. Isolamento Antichama PVC105
4. Norma CEI 20.35 IEC 332.1
5. Máxima temperatura de exercício:90°C
6. Configuração: 4 conjuntos de três condutores trançados e coloridos
7. Blindagem em Cu/Sn
8. Capa em PVC Antichama
9. Diâmetro externo 12 mm
10. Embalagem standard em carretéis de 100 m

FUNÇÃO FCD

A série de controladores NT dispõe de uma função inovadora de controle combinado ao estado dinâmico da sonda Pt100.

Ativando FCD o controlador analisa o aumento da temperatura ΔT (*) registrado em um segundo ($^{\circ}\text{C}/\text{sec}$).

Ativando a função o usuário poderá selecionar o valor (ΔT) de um mínimo de $1^{\circ}\text{C}/\text{sec}$ até um máximo de $30^{\circ}\text{C}/\text{sec}$. Se o valor lido for superior ao selecionado pelo usuário o controlador inibe uma eventual ativação dos alarmes ALARM e TRIP e ativa a comutação do relé de FAULT (62-63-64), sinalizando no display "fault por Fcd".

Ex: se definir a função em 5°C a comutação de fault por FCD é ativada só se o controlador registrar um aumento ΔT superior a 5°C em um segundo no sistema monitorado.

Selecionando "no" a função FCD é desabilitada.

Quando um canal é em Fault por FCD, as relativas sinalizações de Alarm e Trip são inibidas; é sinalizado somente a anomalia de aumento muito rápido temperatura.

Precione Reset para cancelar a sinalização FCD de todos os canais e reiniciar os relés de fault.

Possíveis aplicações de FCD:

Identificação de um eventual distúrbio induzido na linha dos senores Pt100.

No caso em que as intruções de instalação não forem cumpridas (ver página 14), qualquer interferência na linha dos sensores Pt100 pode causar leituras falsas ou alarmes anômalos.

Ativando a função FCD numa faixa de temperaturas entre 1°C e 10°C (5°C recomendável), os efeitos provocados por leituras falsas pode ser suprimida e a ativação dos relés de alarme pode ser evitado, como mostrado acima.

Ações corretivas: verificar se a instalação do cabo de extensão das sondas obedece as regras indicadas no parágrafo transporte dos sinais de medição pág. 14.

Identificação falha sonda ou conexão defeituosa:

Em caso de conexão defeituosa ou falha da sonda o defeito pode se evidenciar com uma rápida variação positiva ou negativa da temperatura, ocasionando o deligamento ou ativação dos alarmes do sistema monitorato.

Nesse específico caso se aconselha a ativação da função FCD em um range de temperatura entre 10°C e 20°C .

Ações corretivas: verificar o aperto dos parafusos nos terminais onde a sonda está conectada e eventualmente substituir a sonda danificada.

Identificação rotor motor elétrico bloqueado:

No caso de controle de temperatura de motores elétricos, o rápido aumento da temperatura pode ser consequência de um funcionamento com o rotor bloqueado.

Neste caso específico, recomendamos a função FCD para ser fixado numa faixa de temperatura entre 20°C e 30°C . Essa configuração é recomendada a fim de evitar a função FCD de ativar durante o acionamento do motor, ou onde o aumento $\Delta T/\text{sec}$. tem uma variação muito rápida.

(*) O valor ΔT indica o valor de excurção de temperatura para cada segundo.



AVISO IMPORTANTE

Antes de efetuar a prova de isolamento do quadro elétrico onde o controlador está instalado, desligue-o da fonte de alimentação juntamente com os sensores, para impedir que seja seriamente danificada.

NORMAS PARA A GARANTIA

O produto adquirido é coberto pela garantia do vendedor nos termos e condições estabelecidos no "Condições Gerais de Venda Tecsystem de s.r.l." do fabricante ou, disponível em www.tecssystem.it e / ou contrato de compra. A garantia é considerado válida apenas quando o produto estiver danificado por causas atribuíveis a TECSYSTEM s.r.l, tais como defeitos de fabricação ou componentes.

A garantia é inválida se o produto for adulterado/modificado ou incorretamente conectado em tensões fora dos limites estabelecidos e não está de acordo com os dados técnicos para uso e montagem, conforme descrito neste manual de instruções.

A garantia é sempre ex Corsico como indicado nas "Condições Gerais de Venda".

SOLUÇÕES DE PROBLEMAS	CAUSAS E SOLUÇÕES
O controlador não liga e a alimentação aos fios dos terminais 40-42 está correto.	Verificar que o conector está corretamente inserido no seu alojamento, os fios estão apertados, não há nenhuma evidência de queima nos conectores. Desligue a fonte de alimentação, realizar o indicado, e reconectar.
UM dos canais é em FAULT por FOC/FCC	<i>Verifique a conexão dos sensores Pt100, verifique as instruções dadas nos parágrafos: transferência de sinal de medição e diagnóstico do sensor de temperatura na página 14 -15.</i>
Ao ligar aparece a indicação "ECH" no display	Uma forte interferência danificou os dados armazenados. Veja o parágrafo diagnósticos dados programados na página 15.
Todos os sensores PT100 estão em FCC.	Instalação do sensor incorreto, o bloco de terminais foi inserido de cabeça para baixo. Verifique as conexões e o conector.
A temperatura indicada por um ou mais canais está errado.	<i>Entrar em contato com o Depto. Técnico</i>
Repentino desligamento do interruptor principal. A temperatura é em níveis normais. Apenas um canal determinou o desligamento. (TRIP)	<i>Verifique as temperaturas registradas em T-MAX, verifique as instruções dadas nos parágrafos: transferência de sinal de medição e diagnóstico do sensor de temperatura na pág. 14-15. Ative a função FCD.</i>
Aviso FCD	Veja função FCD página 16.
<i>Se o problema persistir entrar em contato com o Depto. Técnico.</i>	

DESCARTE EQUIPAMENTO

Diretivas europeias 2012/19 /EC (WEEE) e 2011/65 / CE (RoHS) foram aprovadas para reduzir os resíduos elétricos e eletrônicos e promover a reciclagem e reutilização dos materiais e componentes dos referidos equipamentos, reduzindo a disposição dos resíduos e componentes prejudiciais de materiais elétricos e eletrônicos.



Todos os equipamentos elétricos e eletrônicos fornecidos após 13 de agosto de 2005 é marcado com este símbolo, nos termos da Diretiva Europeia 2002/96 / CEE, relativa aos resíduos elétricos e eletrônicos (RAEE). Qualquer equipamento elétrico ou eletrônico marcado com este símbolo devem ser descartados separadamente do lixo doméstico normal.

Restituição dispositivos elétricos utilizados: contato TECSYSTEM ou o seu agente de TECSYSTEM para obter informações sobre o descarte correto dos dispositivos.

TECSYSTEM está consciente do impacto de seus produtos sobre o meio ambiente e solicita aos seus clientes um apoio ativo no tratamento correto e ambientalmente amigável de seus dispositivos.

CONTATOS ÚTEIS

INFORMAÇÕES TÉCNICAS: tecnico@brhitec.com.br

INFORMAÇÕES COMERCIAIS: comercial@brhitec.com.br

