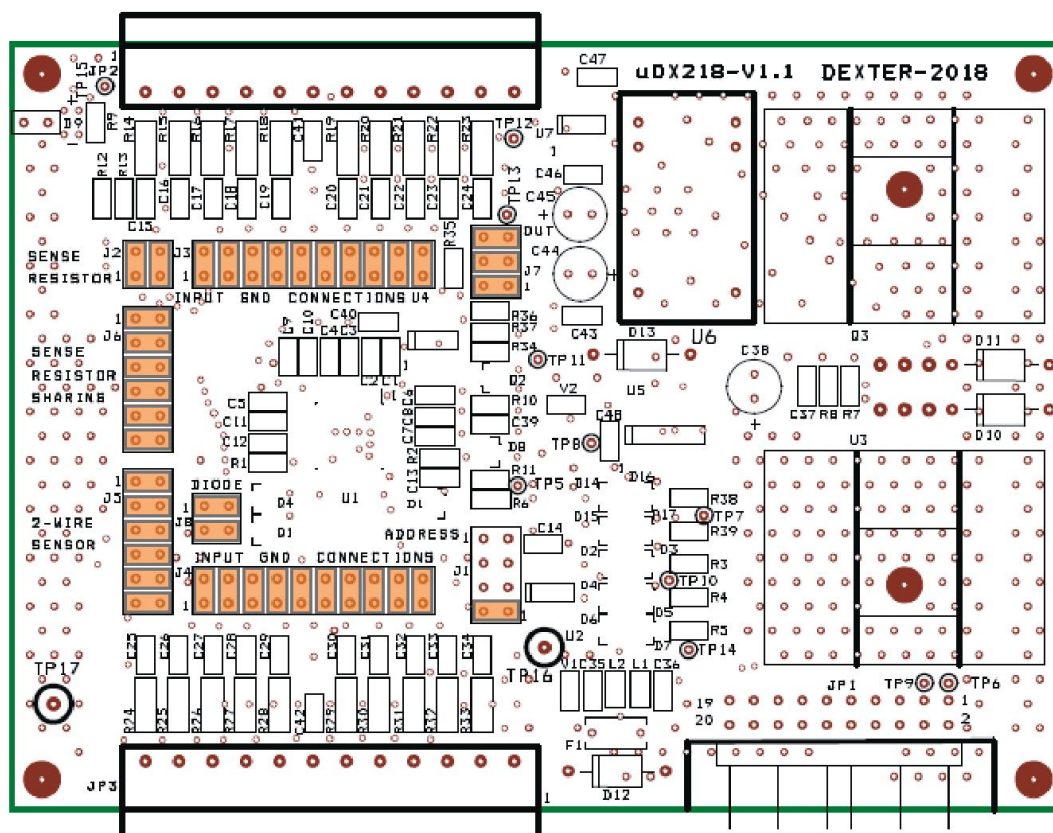


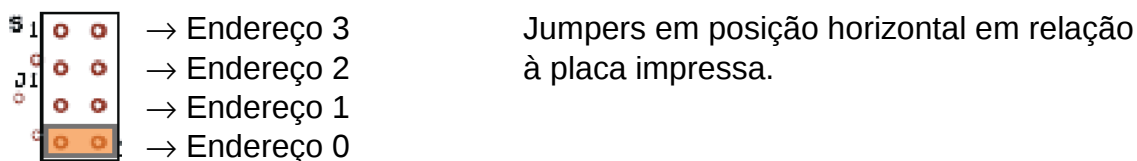
Expansão Multi-sensores μ DX218

A Expansão Multi-sensores μ DX218 permite conectar uma grande variedade de sensores de temperatura, pressão e peso. No caso de sensores de temperatura são admitidos sensores RTD (resistance temperature detector) de 2 ou 4 fios, tipo PT100, PT200, PT500 e PT1000, com curvas padrão americano, europeu, japonês e ITS-90. A resistência de comparação é disponibilizada no μ DX218 e pode ser escolhida entre dois valores: 5K Ω ou 10K Ω . Além disso pode-se conectar diretamente termopares tipo J, K, E, N, R, S, T ou B. A compensação de junta fria é obtida via dois sensores internos a diodo, um no canal 10 e outro no canal 20 de entrada. Por fim, o μ DX218 possui fonte isolada de precisão, capaz de suprir até 100mA, permitindo excitar sensores tipo strain-gauge, como sensores de pressão ou peso (células de carga). A tensão de saída pode ser programada via estrapes (jumpers) para os seguintes valores: 2,5V, 5V, 7,5V e 10V.

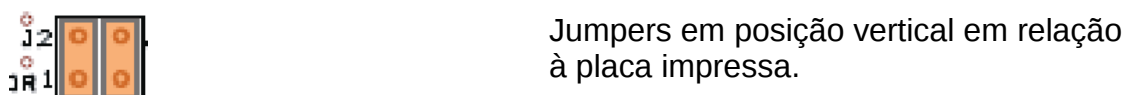
Os jumpers da Expansão μ DX218 têm a localização e posição especificadas abaixo (retângulos em laranja). Note que os jumpers nos conectores J2 a J6 se referem à programação das entradas do μ DX218. O conector J7 permite escolher a tensão de saída para alimentar strain-gauges. E o conector J1 programa o endereço da Expansão (de módulo 0 até módulo 3). Para abrir a caixa metálica do μ DX218 retire os dois parafusos (fenda cruzada) existentes nas laterais da caixa, e force levemente as laterais para que se afastem dos encaixes que a prendem ao fundo da caixa. Cuidado com os leds soldados a placa impressa, de forma a não danificá-los.



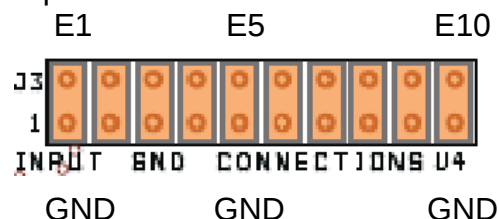
Conector J1 (Address): seleciona o endereço do módulo μ DX218. Note que é permitido conectar até 4 expansões μ DX218 a um único controlador μ DX201. Note que apenas uma posição deve conter um jumper. O μ DX218 é fornecido de fábrica no endereço 0, como mostrado abaixo.



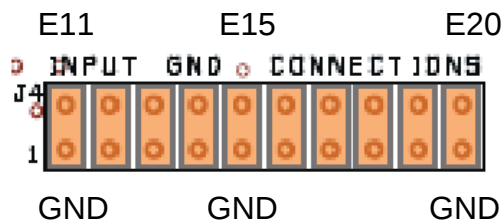
Conector J2 (Sense Resistor): ativa os resistores de comparação para leitura de sensores tipo RTD, e permite escolher a resistência de comparação entre 2 valores: $5K\Omega$ ou $10K\Omega$. Para desativar os resistores basta manter este conector sem jumpers. Esta é a posição fornecida de fábrica (os jumpers estarão presentes, porém conectados apenas a um dos contatos do conector). Para selecionar resistor de comparação de $10K\Omega$ basta inserir um jumper em qualquer das duas posições possíveis. Para selecionar resistor de comparação de $5K\Omega$ insira jumpers nas duas posições, como mostrado na figura. Note que o resistor de comparação utiliza o canal de entrada 1 e 2 e, portanto, quando é usado sensor RTD esses canais não devem ser conectados externamente.



Conector J3 (Input GND Connections): este conector permite acessar as entradas E1 a E10 antes do resistor de proteção em série com cada entrada ($2K\Omega$). Tal facilidade é útil apenas para leitura de termistores e normalmente não é utilizado. Além disso, também possibilita ligar a Expansão μ DX218 via flat-cable em aplicações especiais. Por fim, com jumpers colocados como mostrado na figura abaixo liga cada uma das entradas de E1 a E10 ao GND. O μ DX218 é fornecido sem conector ou jumpers em J3.



Conector J4 (Input GND Connections): este conector permite acessar as entradas E11 a E20 antes do resistor de proteção em série com cada entrada ($2K\Omega$). Tal facilidade é útil apenas para leitura de termistores e normalmente não é utilizado. Além disso, também possibilita ligar a Expansão μ DX218 via flat-cable em aplicações especiais. Por fim, com jumpers colocados como mostrado na figura abaixo liga cada uma das entradas de E11 a E20 ao GND. O μ DX218 é fornecido sem conector ou jumpers em J4.



Conector J5 (2-wire Sensor) e conector J6 (Sense Resistor Sharing): estes conectores permitem ligar as entradas E4 com E5, E7 com E8, E10 com E11, E13 com E14, E16 com E17, e E19 com E20. Além disso conectam a entrada E2 as entradas E3, E6, E9, E12, E15 e E18. Isso é necessário no caso de leitura de RTDs a dois fios. É possível ler até 6 RTDs com a seguinte configuração:

E1 e E2 = Sense Resistor

E3 = conectado a E2 via conector J6 e conectado ao RTD 1

E4 e E5 = conectados entre si via conector J5 e E4 conectado ao RTD 1

E6 = conectado a E2 via conector J6 e conectado ao RTD 2

E7 e E8 = conectados entre si via conector J5 e E7 conectado ao RTD 2

E9 = conectado a E2 via conector J6 e conectado ao RTD 3

E10 e E11 = conectados entre si via conector J5 e E10 conectado ao RTD 3

E12 = conectado a E2 via conector J6 e conectado ao RTD 4

E13 e E14 = conectados entre si via conector J5 e E13 conectado ao RTD 4

E15 = conectado a E2 via conector J6 e conectado ao RTD 5

E16 e E17 = conectados entre si via conector J5 e E16 conectado ao RTD 5

E18 = conectado a E2 via conector J6 e conectado ao RTD 6

E19 e E20 = conectados entre si via conector J5 e E19 conectado ao RTD 5

A configuração acima liga 6 RTDs de dois fios ao μ DX218, e exige que tanto o conector J5 quanto J6 estejam com os jumpers fechados, de forma a compartilhar o resistor de comparação (sense resistor) via J6, e as entradas conectadas prevendo sensores de 2 fios via J5.

No caso de uso de sensores RTD de 4 fios os jumpers em J5 e J6 devem ser retirados. Nesse caso as conexões seriam:

E1 e E2 = Sense Resistor, sendo que E2 deve ser ligado a uma das conexões de excitação de todos os RTDs.

E3 = sinal RTD 1

E4 = sinal RTD1

E5 = excitação do RTD1

E6 = sinal RTD 2

E7 = sinal RTD2

E8 = excitação do RTD2

E9 = sinal RTD 3

E10 = sinal RTD3

E11 = excitação do RTD3

E12 = sinal RTD 4

E13 = sinal RTD4

E14 = excitação do RTD4

E15 = sinal RTD 5

E16 = sinal RTD5

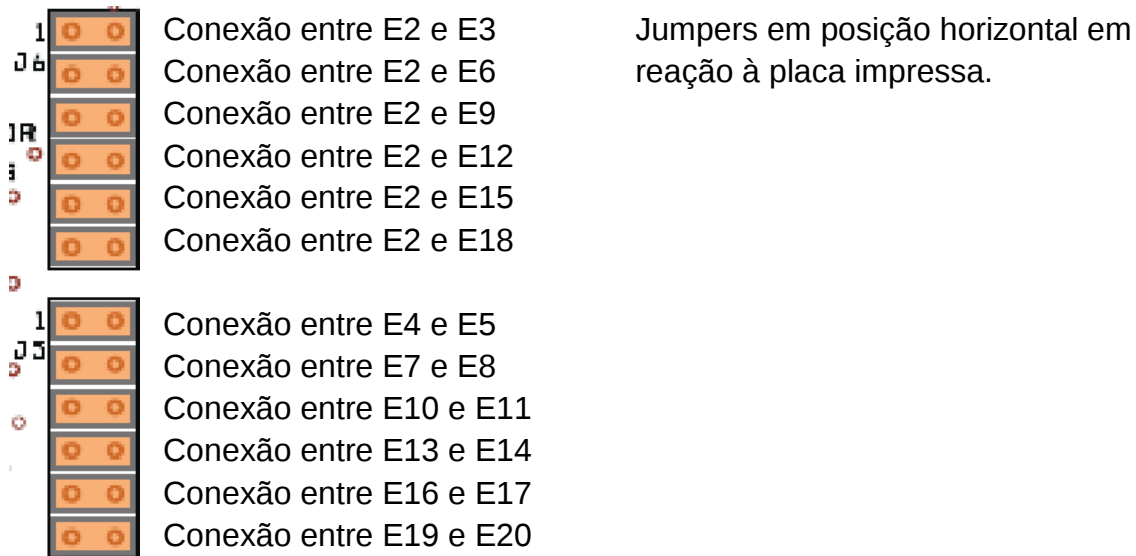
E17 = excitação do RTD5

E18 = sinal RTD 6

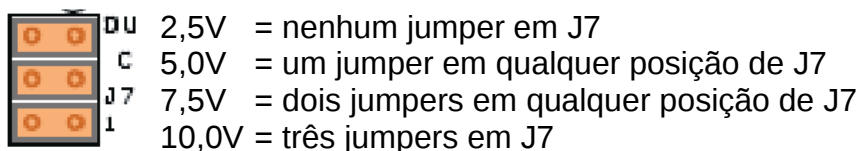
E19 = sinal RTD6

E20 = excitação do RTD6

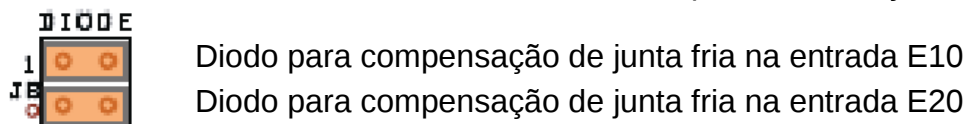
O μ DX218 é fornecido com jumpers abertos (conectados apenas a um dos terminais) nesses dois conectores.



Conector J7 (OUT): seleciona a tensão de saída disponível nas conexões +V e -V da Expansão μ DX218. Note que essa fonte de tensão é isolada da referência de GND do μ DX218, permitindo que seja usada para alimentar strain-gauges usados em sensores de pressão ou peso. O limite de corrente de saída máxima admissível é de 100mA, suficiente para suprir várias células de carga de 350 Ω , por exemplo. As tensões de saída podem ser 2,5V, 5V, 7,5V ou 10V. O μ DX218 é fornecido de fábrica com saída para 10V.



Conector J8 (Diode): este conector possibilita ligar diodos para compensação de junta fria nas entradas E10 e E20. Esses diodos são necessários no caso de uso de termopares para compensar a temperatura ambiente na medida. Existem dois sensores a diodo para facilitar qual a entrada será comprometida com a leitura do diodo, mas basta usar um diodo para essa função.



DEXTER Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Av. Pernambuco, 1328, cjs. 307/309 - CEP:90240-001 - Porto Alegre - RS

Fone: (51) 3208-0533 - Celular: (51) 99963-0370

Página Internet: <http://www.dexter.ind.br>

E-mail: dexter@dexter.ind.br