

OMNICOMM LLS 6 AI

Fuel level sensor

Passport (EN, PT, ES, VI)



Designed in Europe

Made in Vietnam

support@omnicomm.ltd

omnicomm.ltd

Contents

2	General information
3	Technical specifications
4	Supply set
5	Assembly instructions
6	Preparation to the installation on a fuel tank
7	Sensor preparation
9	Setting up the sensor with Omnicomm Configurator
12	Installation and connection of the sensor
13	Fuel tank calibration
13	Sealing
14	Transportation and storage
15	Omnicomm limited warranty
73	Details on installed embedded software

General information

Omnicom LLS 6 AI fuel level sensors (hereinafter referred to as the "sensor") are designed to measure fuel level in vehicle tanks and stationary fuel storages.

The fuel level sensors perform additional measurement of fuel temperature. Information exchange with the sensor is performed via RS-485 interfaces.

The sensor calibration is automatically adjusted with the change of fuel composition or properties.

The sensor is suitable for the following types of fuel: petrol, "summer" and "winter" types of diesel fuel, and other liquid light petroleum.

Omnicom LLS 6 AI fuel sensors are available in different designs depending on the length of the measuring piece: 700 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm.

Technical specifications

Table 1.

Parameter	Value
Measuring range depending on the model	0...700 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm.
Main allowed reduced level measurement inaccuracy limit	$\pm 0.5 \text{ }^{\circ}\text{‰}$ *
Output interface for measured values	RS-485
Accelerometer	Available
Programmable interface transmission rate	1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 14 400, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bit/s
Measured value output protocol (automatic protocol detection)	LLS, Modbus
Power supply voltage	7...75 V
Current consumption, max	40 mA
Power consumption, max	0.4 W
Ingress protection rating	IP69K
Dielectric strength of galvanic isolation, min	2500 V
Operating conditions:	
Operating temperature range	From - 40 to + 80 °C
Temperature limits	- 60 and + 85 °C
Maximum allowed humidity level	100 %
Digital code range corresponding to the maximum level measurement value	1...4095
Digital code range corresponding to the minimum level measurement value	0...4094

Name of the parameter	Value
Temperature measuring range	From - 40 to + 80 °C
Interval of automatic data output	From 1 to 255 s
Measurement period	1 s
Overall dimensions	87.3 × 83.5 × (21+length of measuring piece) mm
Weight, max	2 kg
Sensor mean time between failures, hours	100 000
Designated service life	8 years
* The declared accuracy is ensured when using the fuel, for which the calibration was carried out, or when using the auto-adjustment function while filling the tank to full	

Omnicom LLS 6 AI contains the following amount of non-ferrous metals: copper lower than 10 g.

Supply set

Table 2.

Nº	Item	Pieces
1	Fuel level sensor	1
2	Jacket seal	1
3	Installation kit	1
4	Mounting cable	1
5	Gloves	1
6	Sealant	1*
7	Passport	1
* Supplied in quantity of 1 pc. per box		

Table 3. Installation kit

Nº	Item	Pieces
1	Rubber gasket	1
2	Nut rivet, M5 size	4
3	Pin	2
4	Bolt M5x20	4
5	Flat washer 5.3 mm	4
6	Spring washer 5.1 mm	4
7	Self-tapping screws 4.8x29	4
8	Fuse, flag type 1 A	1
9	Fuse holder	1
10	Double crimp butt connector	4
11	Aligning retention plate	1
12	Security seal	1

Assembly instructions

Below we provide the list and order of steps to be taken:

1. Preparation to the installation on a fuel tank
2. Sensor preparation
3. Setting up the sensor with Omnicomm Configurator
4. Installation and connection of the sensor
5. Fuel tank calibration
6. Sealing

Preparation to installation on a fuel tank

1. Select the location for Omnicomm LLS 6 AI sensor installation subject to the following requirements:
 - Installation location should be as close as possible to the geometric center and placed at the deepest level of the tank (Figure 1)

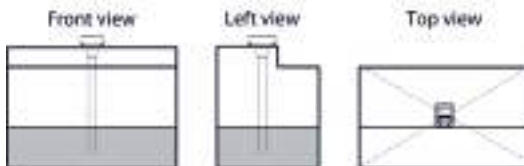


Figure 1. Selection of the installation place for Omnicomm LLS 6 AI sensor

- When installed, the sensor should not be in contact with reinforcement ribs and internal equipment inside the tank

Installation of two sensors in one tank allows for significant reduction of the fuel level dependence on the vehicle inclination angle (Figure 2)

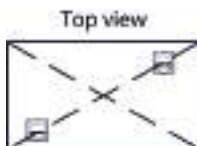


Figure 2. Selection of the installation place for Omnicomm LLS sensor

2. Steam out the tank to ensure compliance with the safety rules
3. Drill the center hole and four attachment holes according to the User Manual

Sensor preparation

1. Cut the sensor measuring part, considering the following recommendations:

- the length of the measuring part should be 20 mm less than the tank depth
- REF channel should be shorter than the sensor measuring part by min 100 mm. If the difference is below 100 mm, cut REF channel according to Figure 3.

2. Place the centering wall inside the measuring probe of the sensor at a depth of 1 cm

3. If necessary, install the firmware in the Omnicomm LLS fuel level sensor (see “Details on installed embedded software”).

REF channel cutting (only when REF channel length is lower than the measuring part by less than 100 mm):

1. Install the centering retainer wall into REF-channel in close proximity from the cut-off place

2. Perform a saw cut with the cutoff wheel (diameter max 125 mm) according to the figure

3. Remove the cutoff of REF-channel rod

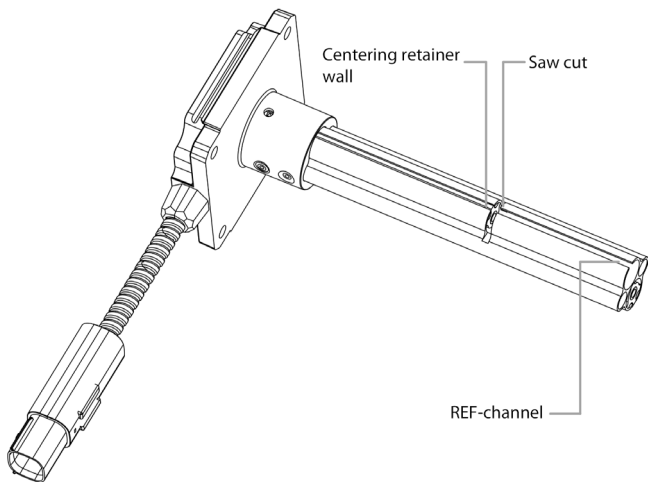


Figure 3. REF-channel cut

REF-channel rod is shorter than the main measuring rod and is located rightward when viewing the sensor case from the connector side.

Setting up the sensor with Omnicomm Configurator

Connect the sensor to the PC using USB adapter Omnicomm UNU-USB in accordance with the User Manual.

“Empty/Full” Calibration

Perform calibration in the fuel, in which the Omnicomm LLS 6 AI fuel level sensor will operate.

1. Fill the measuring container with fuel
2. Immerse the Omnicomm LLS 6 AI sensor into fuel to the full length of the measuring piece
3. Wait for blue indicator “Stabilized” to appear. Click the “Full” button, then the value corresponding to the full tank will be set
4. Take the Omnicomm LLS 6 AI sensor out of the container and allow the fuel to flow down the measuring piece for 1 minute. Click the “Empty” button, then the value corresponding to the empty tank will be set
5. Click the “Save to sensor” button

General settings

“Automatic adaptation” – turn on for automatic adaptation of measurements when dielectric permittivity of fuel is changed. When switching the automatic adjustment on, changes in level caused by fuel expanding under temperature impact will also be reflected, i.e. fuel level will be shown taking into account the current temperature.

“Network address” (1 to 254) – set the network address for the Omnicomm LLS fuel level sensor. When several sensors are connected to one external device, they should have unique network addresses.

For automatic adjustment of Omnicomm LLS 6 AI sensor calibration values, the fuel tank shall be filled in up to the top during the vehicle operation. In case of full refueling of the tank, maximum length of the measuring part not emerged into the fuel shall not exceed 10 cm from the sensor flange.

When operating the vehicle with insufficient fuel level in the tank, automatic adjustment cannot be carried out.

“Minimum level” (0 to 4094) – select the minimum reading for the Omnicomm LLS 6 AI fuel level sensor. Default value – 0.

“Maximum level” (1 to 4095) – select the maximum reading for the Omnicomm LLS 6 AI fuel level sensor. Default value – 4095.

“Data rate” – select the rate for data exchange with external device. (Default value – 19200 bit/s).

“Automatic data output” – select:

- “Off” – no independent data output (without request) is performed
- “On” – independent binary data output

“Data output interval” (1 to 255 seconds) – set the automatic data output interval.

The automatic data output mode can be used only when not more than one Omnicomm LLS 6 AI sensor is connected to one interface and using exclusively the LLS protocol.

"Modbus function" – select the Modbus protocol function. Default value – "0x03". Possible values:

- "0x03" – holding register reading
- "0x04" – input register reading

"Level" – the address of the register with fuel level is specified. Default value – 40001. Possible values:

- 40001 to 49999 if Modbus function is "0x03"
- 30001 to 39999 if Modbus function is "0x04"

"Temperature" – the address of the register with sensor temperature is specified. Default value - 40002. Possible values:

- 40001 to 49999 if Modbus function is "0x03"
- 30001 to 39999 if Modbus function is "0x04"

Installation and connection of the sensor

Put the mounting point gasket on the Omnicomm LLS 6 AI sensor measuring piece

Put the Omnicomm LLS 6 AI sensor into the tank and fix:

- when bolting, put on a seal (per bolt), a flat washer and a spring washer
- when fixing to plastic tanks with wall thickness over 3 mm, use self-tapping screws

Connect Omnicomm LLS 6 AI sensor according to the diagram:

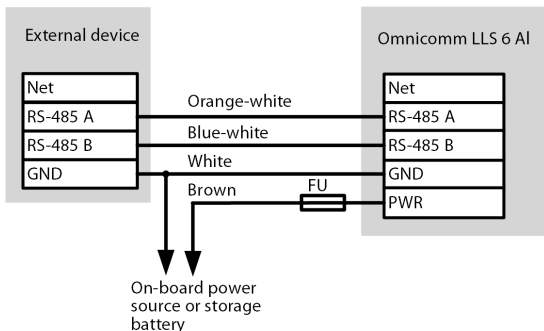
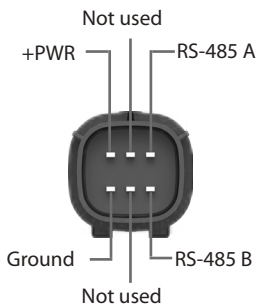


Figure 4. Wiring diagram of the product connected to an external device

Sensor pins assignment:



Pin name	Wire colour
EIA (RS)-485 A	Orange -white
EIA (RS)-485 B	Blue-white
+PWR	Brown
Ground	White

Figure 5. Pins assignment

Fuel tank calibration

Gauging of the fuel tank is necessary to verify conformity of the colour code issued by the Omnicomm LLS 6 AI sensor to the fuel volume in the particular fuel tank.

Gauging of the fuel tank is the fuel tank filling up – from empty to full, with certain filling interval, and recording the Omnicomm LLS sensor readings in the gauging table. We recommend at least 20 filling intervals. The tank may be gauged by draining.

Sealing

Set the jacket seal on the sensor body:

Insert the pins with a smaller diameter in the jacket seal grooves towards the jacket protrusion and push to stop (Figure 6)

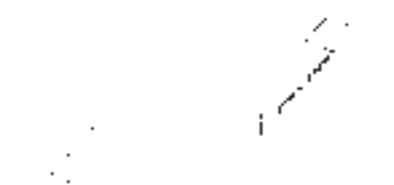


Figure 6. Mounting the jacket seal

Put the sealing tie on the Omnicomm connector:

- Connect the Omnicomm LLS 6 AI connector and the mounting cable connector until their typical clicking position
- Run the seal flexible piece through the connectors
- Run the sealing tie flexible piece through the hole in the seal body (Figure 7)

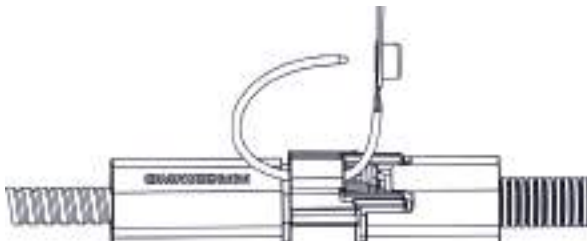


Figure 7. Mounting the sealing tie

- Tighten up the connection
- Cut off the extended section of the seal flexible piece

Transportation conditions

The sensors can be transported in closed transport of any kind and for any distance.

The transportation of a sensor can take place in its tare at environmental temperatures from - 60 to + 85 °C, with the necessary protection from bumps and vibrations.

Omnicommm limited warranty

Lifetime warranty is provided for the entire designated service life of the product.

OMNICOMM provides this limited warranty only to the person or entity ("Customer") that originally purchased the product from OMNICOMM or its authorized Distributors, Resellers, Agents or System Integrators.

If a product proves defective during this warranty period, OMNICOMM, at its option, either will repair the defective product without charge for parts and labor, or will provide an exchange for the defective product.

WARRANTY APPLICATION

- Warranty services shall be obtained via the OMNICOMM office or authorized Distributor, Reseller, Agent, and System Integrator, through which the product has been purchased
- If the original Distributor, Reseller, Agent or System Integrator is no longer in business or unavailable, the Customer may contact OMNICOMM Global Support Center or the nearest OMNICOMM local office at support@omnicomm.ltd
- When requesting warranty service, the product, proof of purchase, product serial number and warranty reclamation report shall be provided
- OMNICOMM reserves the right not to offer the free warranty services if the above listed documents are not presented or the information they contain is incomplete or illegible; this warranty

shall not apply, if the model name or serial number of the product has been altered, erased, disappeared or became illegible

- If warranty service can be approved by an OMNICOmm engineer remotely, Omnicomm sends preventive warranty service replacement of the product; in this case Customer might be charged for all fees incurred, in particular for freight, duties, taxes and brokerage fees
- If a detailed inspection in OMNICOmm labs is needed, Customer shall ship the equipment to the nearest regional office of OMNICOmm or authorized Distributor, Reseller, Agent or System Integrator, with shipping charges and all fees paid by the Customer
- OMNICOmm will pay one way freight when sending back warranty replacement to client, shipping of non-warranty sensors back to client, is on Customer expense
- Time spent on warranty services shall be added to the warranty term. This time starts from the date on which the warranty reclamation report with all information listed above has been sent to OMNICOmm, or its authorized Distributor, Reseller, Agent, and System Integrator

LIMITATIONS OF WARRANTY

This warranty shall not apply to any defect, failure or damage caused by improper use or improper or inadequate maintenance and care, alterations, mishandling or accidents. OMNICOmm shall not be obligated to furnish service under this warranty to costs incurred for installation, removal or reinstallation or to damage to accessories or vehicle (equipment) electrical system, or mechanical parts.

In addition, this warranty shall not cover components expected to require periodic replacements during product life cycle such as

batteries, cables et cetera, or installation, usage and maintenance of the product not in accordance with OMNICO MM instructions, technical standards and requirements listed in the product documentation. Free warranty services shall be annulled in case of fires, accidents, liquids, chemicals, floods, and excessive heat beyond the parameters indicated by OMNICO MM in the product documentation, as well as electrical overloads, voltage or supply of excessive or incorrect voltage, radiation, electrostatic discharges including lightning, other external forces and impacts.

OMNICO MM provides no warranty of peripheral devices connected to its products or usage with such peripheral devices, terminals, and accessories of a type, condition and standard not confirmed by OMNICO MM.

Under no circumstances shall OMNICO MM, its Channel Partners like Distributors, System Integrators, Resellers, or its Employees, Officers, Directors and Agents be liable for any consequential, indirect, special, punitive, or incidental damages including but not limited to claims for loss of data, goodwill, inconvenience, delay, profits, use of financial or material assets or use of OMNICO MM products and solutions, interruption in use or availability of data or electronical systems or services.

OMNICO MM's entire liability and the exclusive remedy for claims related to or arising out of these terms and conditions for any legal cause and despite the form of action, whether in contract or in tort, statutory or otherwise, including negligence and strict liability, shall not exceed the amount of the purchase price paid. This limitation of liability shall be effective even if OMNICO MM has been advised of the possibility of any such damages.

OMNICOMM neither assumes nor authorize any other person to assume for it any other liability in connection with the sales, installation, operation, maintenance or use of OMNICOMM's products and solutions.

OMNICOMM VIETNAM LIMITED LIABILITY COMPANY;
126 Dong Van Cong Street, Thanh My Loi Ward,
Thu Duc City, Ho Chi Minh City, Vietnam
support@omnicomm.ltd
omnicomm.ltd

For development questions, please contact the company
department at:
OMNICOMM OU
Soldina tn 1, Narva 21004, Estonia, EU
+372 356-95-95
support@omnicomm.ltd

Conteúdo

20	Informações gerais
21	Especificações técnicas
22	Conjunto de fornecimento
23	Instruções de montagem
24	Preparação para instalação num depósito de combustível
25	Preparação dos sensores
27	Configuração de sensores com Omnicomm configurator
30	Instalação e ligação de sensores
31	Calibração do depósito de combustível
31	Selagem
32	Transporte e armazenamento
33	Omnicommm garantia limitada
73	Detalles en el software integrado instalado

Informações gerais

Os sensores de nível de combustível Omnicomm LLS 6 AI (doravante designados por "sensores") são concebidos para medir o nível de combustível em depósitos de veículos e depósitos estacionários de combustível.

Os sensores de nível de combustível medem adicionalmente a temperatura do combustível. A troca de informações com o sensor é realizada através de interfaces RS-485.

A calibração do sensor é automaticamente ajustada com a alteração da composição do combustível ou das propriedades do combustível. O sensor é adequado para os seguintes tipos de combustível: gasolina, tipos diesel "verão" e "inverno", e outros líquidos petrolíferos leves.

Omnicom LLS 6 AI sensores de combustível estão disponíveis em diferentes designs dependendo do comprimento da peça de medição: 700 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm.

Especificações técnicas

Quadro 1.

Nome do parâmetro	Valor do parâmetro
Gama de medição, dependendo do modelo	0...700 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm.
Gama de medição, dependendo do modelo	$\pm 0.5 \%$ *
Interface de saída para valores medidos	RS-485
Acelerômetro	Sim
Taxa de bauds de interface programável	1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 14 400, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bit/s
Protocolo de saída de valores medidos (detecção automática de protocolo)	LLS, Modbus
Tensão de alimentação	7...75 V
Consumo de corrente, máximo	40 mA
Consumo de energia, máximo	0.4 W
Classificação de protecção de entrada	IP69K
Resistência dieléctrica do isolamento galvânico, min	2500 V
Condições de funcionamento:	
Operating temperature range	De - 40 a + 80 °C
Limites de temperatura	- 60 y + 85 °C
Nível de humidade máxima admissível	100 %
Gama de códigos digitais correspondente ao valor máximo de medição de nível	1...4095
Gama de códigos digitais correspondente ao	0...4094
Gama de medição de temperatura	De - 40 a + 80 °C

Name of the parameter	Value
Intervalo de saída automática de dados	De 1 a 255 s
Período de medição	1 s
Dimensões globais	87.3 × 83.5 × (21+comprimento das peças de medição) mm
Peso, máximo	2 kg
Tempo médio entre falhas de sensores, horas	100 000
Vida útil atribuída	8 anos
* A precisão declarada é assegurada quando o combustível é utilizado para a calibração foi efectuada ou quando se utiliza a função de ajuste automático enquanto o tanque está a ser enchido	

Omnicom LLS 6 AI contém a seguinte quantidade de não-metálicos ferrosos: cobre com menos de 10 g.

Conjunto de fornecimento

Quadro 2.

Nº	Nome	Peças
1	Sensor de nível de combustível	1
2	Selo do casaco	1
3	Kit de instalação	1
4	Cabo de montagem	1
5	Luvas	1
6	Vedante	1*
7	Passaporte	1
* Fornecido em quantidade de 1 unid por caixa		

Quadro 3. Installation kit

Nº	Nome	Peças
1	Junta de borracha	1
2	Rebite de porca, tamanho M5	4
3	Alfinete	2
4	Parafuso M5x20	4
5	Arruela plana 5.3 mm	4
6	Arruela de mola 5.1 mm	4
7	Parafusos auto-roscentes 4.8x29	4
8	Fusível, bandeira tipo 1 A	1
9	Porta-fusíveis	1
10	Conector duplo de engaste de bumbum	4
11	Alinhamento da placa de retenção	1
12	Selo de segurança	1

Instruções de montagem

Abaixo está a lista e a ordem dos passos a seguir:

1. Preparação para instalação num depósito de combustível
2. Preparação do sensor
3. Configuração de sensores com o Configurador Omnicomm
4. Instalação e ligação de sensoresFuel tank calibration
5. Calibração de tanques de combustível
6. Selagem

Preparação para instalação num depósito de combustível

1. Seleccionar o local para a instalação do sensor Omnicomm LLS 6 AI, de acordo com os seguintes requisitos:
 - O local de instalação deve ser o mais próximo possível do centro geométrico e colocado no nível mais profundo do tanque (Figura 1)

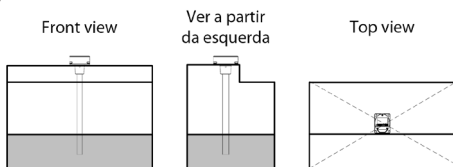


Figura 1. Omnicomm LLS 6 AI Selecção do local de instalação do sensor

- Quando instalado, o sensor não deve estar em contacto com as costelas de reforço e o equipamento interno do depósito

A instalação de dois sensores num tanque permite reduzir dependência do nível de combustível do ângulo de inclinação do veículo (Figure 2)

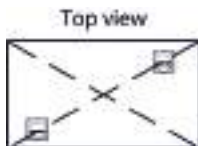


Figura 2. Selection of the installation place for Omnicomm LLS sensor

2. Limpar o depósito a vapor para assegurar o cumprimento dos requisitos desta directiva regulamentos de segurança
3. Furar o furo central e os quatro furos de fixação de acordo com o manual do utilizador

Preparação do sensor

1. Cortar a parte de medição do sensor, tendo em conta As seguintes recomendações devem ser tidas em conta:

- o comprimento da peça de medição deve ser 20 mm mais curto do que
- A profundidade do reservatório O canal REF deve ser mais curto do que a parte de medição do sensor por um mínimo de 100 mm. Se a diferença for inferior a 100 mm, cortar o canal REF como mostra a Figura 3.

2. Colocar a parede central no interior da sonda de medição do sensor a uma profundidade de 1 cm

3. Se necessário, instale o firmware no sensor de nível de combustível Omnicomm LLS (“Detalhes sobre o software incorporado instalado”).

Corte do canal REF (apenas quando o comprimento do canal REF é menor que o parte de medição em menos de 100 mm):

1. Instalar a parede de retenção centrada no canal REF muito perto do local de corte
2. Fazer um corte de serra com a roda de corte (diâmetro máximo 125 mm) como indicado na figura
3. Retirar o recorte da haste do canal REF

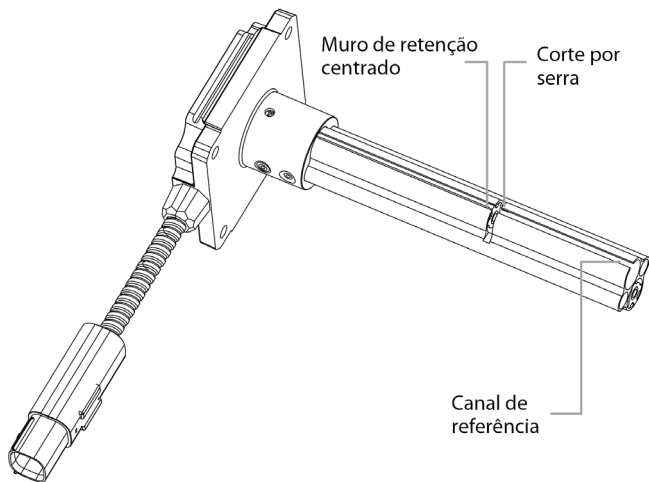


Figura 3. Corte do canal REF

A vareta do canal REF é mais curta do que a vareta e está localizado à direita quando se olha para o sensor a partir do lado do conector.

Configuração de sensores com o Configurador Omnicomm

Calibração cheia/vazia

Efectuar a calibração no combustível, no qual o sensor de nível O sistema de combustível Omnicomm LLS 6 AI irá funcionar.

1. Encher o recipiente de medição com combustível
2. Imergir o sensor Omnicomm LLS 6 AI no combustível até ao comprimento total da peça de medição
3. Aguardar que apareça o indicador azul “Estabilizado”. Clique em no botão “Preenchido”, depois o valor correspondente ao deve ser estabelecido um tanque cheio
4. Remover o sensor Omnicomm LLS 6 AI do recipiente e permitir que o sensor Omnicomm LLS 6 AI fluxo de combustível através da peça de medição durante 1 minuto. Clique no botão “Vazio”, depois o valor será definido para correspondente ao tanque vazio
5. Clique no botão “Guardar no sensor”

“Adaptação automática” - é activada para adaptação automática das medições ao alterar a permissividade dieléctrica do combustível. Quando a adaptação automática é activada, ela também irá reflectir as mudanças de nível causadas pela expansão do combustível sob o impacto da temperatura, ou seja O nível de combustível deve ser afixado tendo em conta a temperatura actual.

“Endereço de rede” (1 to 254) – define o endereço de rede para o sensor do nível de combustível Omnicomm LLS. Quando vários sensores são ligados a um dispositivo externo, devem ter endereços de rede únicos.

Para o ajuste automático dos valores de calibração do sensor Omnicomm LLS 6 AI, o depósito de combustível deve ser enchido até ao topo durante o funcionamento do veículo. Em caso de enchimento completo do depósito, o comprimento máximo da peça de medição não emersa no combustível não deve exceder 10 cm da flange do sensor. ao operar o veículo com nível de combustível insuficiente no depósito, a regulação automática não pode ser executada.

“Nível mínimo” (0 to 4094) – seleccionar a leitura mínima para o sensor de nível de combustível Omnicomm LLS 6 AI.

“Nível máximo” (1 to 4095) – seleccionar a leitura máxima para o sensor de nível de combustível Omnicomm LLS 6 AI.

“Taxa de dados” – seleccionar a taxa de troca de dados com a. Valor por defeito - 19200 bit/s.

“Saída automática de dados” – seleccionar:

- “Off” – sem saída independente de dados (sem aplicação)
- “On” – saída independente de dados binários

“Intervalo de saída de dados” (1 a 255) – define o intervalo de saída automática de dados.

O modo de saída automática de dados só pode ser utilizado quando não mais do que um sensor Omnicomm LLS 6 AI está ligado a uma interface e utilizando exclusivamente o protocolo LLS.

“Função Modbus” - seleccionar a função do protocolo Modbus. Valor por defeito - “0x03”. Possíveis valores:

- “0x03” – leitura do registo da exploração
- “0x04” – ler registo de entrada

“Nível” - especifica o endereço do registo com o nível de combustível. Valor por defeito - 40001. Possíveis valores:

- 40001 a 4999999 se a função Modbus for “0x03” 40001 a 49999 se a função Modbus for “0x03”
- 30001 a 3999999 se a função Modbus for “0x04” 30001 a 3999999 se a função Modbus for “0x04”

“Temperatura” - especifica o endereço do registo com o temperatura do sensor. Valor por defeito - 40002. Possíveis valores:

- 40001 a 4999999 se a função Modbus for “0x03” 40001 a 49999 se a função Modbus for “0x03”
- 40001 a 4999999 se a função Modbus for “0x03” 40001 a 49999 se a função Modbus for “0x03”

Instalação e ligação de sensores

Coloque o selo do ponto de montagem na parte de medição do Sensor Omnicomm LLS 6 AI.

Colocar o sensor Omnicomm LLS 6 AI no tanque e fixá-lo:

- ao aparafusar, encaixar uma junta (por parafuso), uma arruela plana e uma lavadora de molas
- quando fixados em tanques de plástico com paredes de mais de 3 mm de espessura, usar parafusos auto-roscantes

Ligar o sensor Omnicomm LLS 6 AI de acordo com o diagrama:

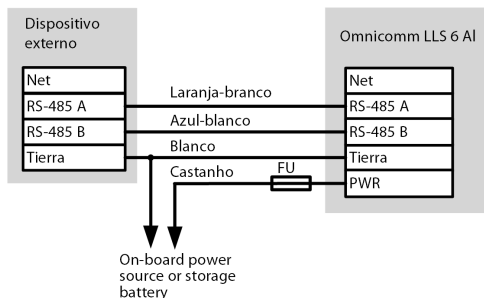
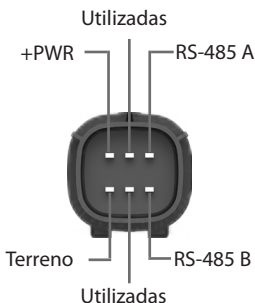


Figura 4. Diagrama de cablagem do produto ligado a um dispositivo externo

Atribuição de alfinetes do sensor:



Nome do alfinete	Cor do fio
EIA (RS)-485 A	Laranja-branco
EIA (RS)-485 B	Azul-branco
+PWR	Castanho
Terreno	Branco

Figura 5. Atribuição de pinos

Calibração de tanques de combustível

A medição do depósito de combustível é necessária para verificar o conformidade do código de cor emitido pelo sensor Omnicomm LLS 6 AI com o volume de combustível no tanque específico.

A medição do depósito de combustível é o enchimento do depósito de combustível - de vazio a cheio, com um certo intervalo de enchimento, e o gravação das leituras do sensor Omnicomm LLS no medição. Recomendamos pelo menos 20 intervalos de enchimento. O tanque pode ser medido através de drenagem.

Selagem

Colocar a junta do revestimento no corpo do sensor:

Inserir os pinos com um diâmetro menor nas ranhuras da junta do casaco em direcção à protuberância da capa e empurrar até parar (Figure 6)



Figura 6. Montagem da junta da tampa

Colocar a flange de vedação no conector Omnicomm:

- Ligar o conector Omnicomm LLS 6 AI e o conector do cabo Omnicomm LLS 6 AI montagem na sua posição típica de clique
- Passar a peça de vedação flexível através dos conectores
- Passar a peça de ligação da junta flexível através do orifício do corpo da articulação (Figura 7)

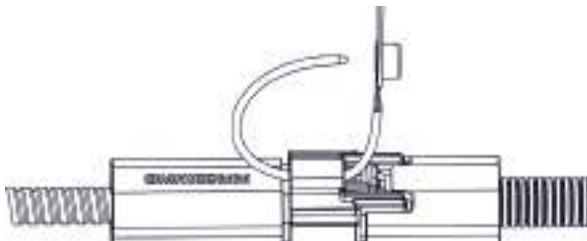


Figura 7. Montagem da flange de vedação

- Apertar a ligação
- Cortar a secção alargada da parte do selo flexível

Condições de transporte

Os sensores podem ser transportados em meios de transporte de qualquer tipo e a qualquer distância.

O transporte de um sensor pode ser efectuado na sua tara para temperaturas ambiente de - 60 a + 85 °C, com as necessárias protecção contra choques e vibrações.

Garantia Limitada Omnicomm

É fornecida uma garantia vitalícia durante todo o período de vida útil especificado do produto.

Omnicommm fornece esta garantia limitada apenas à pessoa ou entidade que é objecto do entidade ("Cliente") que originalmente comprou o produto a Omnicomm ou aos seus distribuidores, revendedores, agentes ou integradores de sistemas autorizados.

Se um produto se revelar defeituoso durante este período de garantia, A Omnicomm reparará, à sua escolha, o produto defeituoso sem qualquer encargo de peças e mão-de-obra, ou fornecerá um troca pelo produto defeituoso.

APLICAÇÃO DA GARANTIA

- Omnicomm ou do distribuidor, revendedor, agente e integrador de sistemas autorizados, através dos quais o produto foi adquirido
- Se o Distribuidor, Revendedor, Agente ou Integrador de Sistemas original já não está no mercado ou já não está disponível, o cliente irá pode contactar o Centro de Apoio Global em Omnicomm ou o seu escritório local Omnicomm mais próximo em support@omnicomm.ltd
- Ao solicitar o serviço de garantia, deve ser fornecido o seguinte o produto, a prova de compra, o número de série do produto e o relatório de reclamação de garantia
- Omnicomm reserva-se o direito de não oferecer os serviços de garantia gratuita se não forem apresentados documentos acima mencionado ou se a informação que contém é incompleta ou ilegível; esta garantia não se aplica se o nome do O modelo ou número de série do produto foi alterado, apagado, desapareceu ou tornou-se ilegível

- Se o serviço de garantia puder ser aprovado por um engenheiro Omnicomm remotamente, a Omnicomm envia um garantia de substituição preventiva do produto; neste caso, a cliente poderia ser cobrado com todos os custos incorridos, em especial para o frete, direitos, impostos e encargos de intermediação
- Se for necessária uma inspecção detalhada nos laboratórios do Omnicomm, o cliente terá de enviar o equipamento para o escritório regional ou distribuidor Omnicomm mais próximo, revendedor autorizado, agente ou integrador de sistemas, com custos de envio e todas as taxas a serem suportadas pelo cliente
- Omnicomm pagará uma taxa de frete de ida quando enviar a substituição do garantia para o cliente, o envio dos sensores não garantidos de O regresso ao cliente é às custas do cliente
- O tempo gasto em serviços de garantia deve ser adicionado ao período de garantia. Este período começa a partir da data em que a garantia o relatório de reclamação com todas as informações indicadas foi previamente enviada à Omnicomm, ou ao seu distribuidor, revendedor autorizado, agente e integrador de sistemas

LIMITAÇÕES DE GARANTIA

Esta garantia não se aplica a qualquer defeito, falha ou dano causado por uso indevido ou manutenção e cuidados inadequados, ou inadequado, alterações, mau uso ou acidentes. Omnicomm não será obrigado a prestar o serviço ao abrigo desta garantia, com os respectivos custos incorridos para a instalação, remoção ou reinstalação ou danos a acessórios ou para o sistema eléctrico do veículo (equipamento), ou para o peças mecânicas.

Além disso, esta garantia não cobrirá componentes que se espera requerendo substituição periódica durante o ciclo de vida do

produto, tais como baterias, cabos, etc., e a instalação, utilização e manutenção do produto. Manutenção do produto que não esteja em conformidade com o Instruções, normas técnicas e requisitos da Omnicomm indicado na documentação do produto. Os serviços de a garantia gratuita será nula em caso de incêndio, acidentes, líquidos, químicos, inundações e calor excessivo para além dos parâmetros indicados pela Omnicomm na documentação do produto, bem como as sobrecargas e sobrecargas eléctrica, tensão ou alimentação de tensão excessiva ou incorrecta, radiação, choque electrostática, incluindo relâmpagos, de outras forças externas e de impactos.

A Omnicomm não oferece qualquer garantia sobre os dispositivos, periféricos ligados aos seus produtos ou na utilização de tais periféricos, dispositivos periféricos, terminais e acessórios de um tipo, condição e padrão não confirmados pela Omnicomm.

Em nenhuma circunstância a Omnicomm, os seus Parceiros do Canal, tais como Distribuidores, Integradores de Sistemas, Revendedores, ou os seus Os empregados, funcionários, directores e agentes serão responsáveis por quaisquer danos consequente, indirecta, especial, punitiva, punitiva ou incidental, incluindo mas não limitado a reclamações por perda de dados, bom vontade, inconvenientes, atrasos, benefícios, utilização de bens financeiro ou material ou utilização de produtos e soluções de Omnicomm, interrupção na utilização ou disponibilidade de dados, ou sistemas ou serviços electrónicos.

A Omnicomm é plenamente responsável e tem como solução exclusive reclamações relacionadas com estes termos e condições ou daí decorrentes, por qualquer causa legal e não obstante a formade acção, seja por contrato ou extracontratual, legal ou não, e seja por contrato ou extracontratual, legal ou não tipo, incluindo negligência e responsabilidade estrita, não exceder o montante do preço de

compra pago. Esta limitação da responsabilidade será eficaz mesmo que a Omnicomm tenha sido alertado para a possibilidade de tais danos.

Omicomm não se compromete nem autoriza qualquer outra pessoa a assumir qualquer outra responsabilidade em relação ao venda, instalação, funcionamento, manutenção ou assistência técnica do utilização de produtos e soluções Omnicomm.

OMNICOMM VIETNAM LIMITED LIABILITY COMPANY;
126 Dong Van Cong Street, Thanh My Loi Ward,
Thu Duc City, Ho Chi Minh City, Vietnam
support@omnicomm.ltd
omnicomm.ltd

Para perguntas sobre desenvolvimento, entre em contato com a divisão da empresa em:

OMNICOMM OU
Soldina tn 1, Narva 21004, Estonia, EU
+372 356-95-95
support@omnicomm.ltd

Contenido

38	Información general
39	Especificaciones técnicas
40	Juego de suministros
41	Instrucciones de montaje
42	Preparación para la instalación en un depósito de combustible
43	Preparación de los sensores
45	Configuración del sensor con Omnicomm Configurator
48	Instalación y conexión del sensor
49	Calibración del depósito de combustible
49	Sellado
50	Transporte y almacenamiento
51	Garantía limitada de Omnicomm
73	Detalles en el software integrado instalado

Información general

Los sensores de nivel de combustible Omnicomm LLS 6 AI (en adelante denominados "sensor") están diseñados para medir el nivel de combustible en los depósitos de los vehículos y en los almacenes fijos de combustible.

Los sensores de nivel de combustible realizan una medición adicional de la temperatura del combustible. el intercambio de información con el sensor se realiza a través de las interfaces o RS-485.

La calibración del sensor se ajusta automáticamente con el cambio de la composición o las propiedades del combustible.

El sensor es adecuado para los siguientes tipos de combustible: gasolina, tipos de gasóleo "de verano" y "de invierno", y otros líquidos de petróleo ligero.

Los sensores de combustible Omnicomm LLS 6 AI están disponibles en diferentes diseños en función de la longitud de la pieza de medición: 700 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm.

Especificaciones técnicas

Tabla 1.

Parámetro	Valor
Rango de medición según el modelo	0...700 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm.
Límite principal de inexactitud de medición de nivel reducido permitido	$\pm 0.5 \text{ \%}^*$
Interfaz de salida para los valores medidos	RS-485
Acelerómetro	Si
Velocidad de transmisión de la interfaz programable	1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 14 400, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bit/s
Protocolo de salida de valores medidos (detección automática del protocolo)	LLS, Modbus
Tensión de alimentación	7...75 V
Consumo de corriente, máx	40 mA
Consumo de energía, máx	0.4 W
Grado de protección contra la penetración	IP69K
Resistencia dieléctrica del aislamiento galvánico, min	2500 V
Condiciones de funcionamiento:	
Rango de temperatura de funcionamiento	De - 40 a + 80 °C
Límites de temperatura	- 60 and + 85 °C
Nivel máximo de humedad permitido	100 %
Rango de código digital correspondiente al valor máximo de medición de nivel	1...4095

Name of the parameter	Value
Rango de código digital correspondiente al valor mínimo de medición de nivel	0...4094
Rango de medición de la temperatura	De - 40 a + 80 °C
Intervalo de salida automática de datos	De 1 a 255 s
Periodo de medición	1 s
Dimensiones totales	87.3 × 83.5 × (21+longitud de la pieza de medición)
Peso, máximo	2 kg
Tiempo medio entre fallos del sensor	100 000 horas
Vida útil designada	8 años
* La precisión declarada se garantiza cuando se utiliza el combustible para el que se ha realizado la calibración o cuando se utiliza la función de ajuste automático mientras se llena el depósito	

Omnicom LLS 6 AI contiene la siguiente cantidad de metales no ferrosos: cobre inferior a 10 g.

Juego de suministros

Tabla 2.

Nº	Nombre	Piezas
1	Sensor de nivel de combustible	1
2	Sello de la chaqueta	1
3	Kit de instalación	1
4	Cable de montaje	1
5	Guantes	1
6	Sellador	1*
7	Pasaporte	1

* Se suministra en cantidad de 1 pieza por caja

Table 3. Kit de instalación

Nº	Nombre	Piezas
1	Junta de goma	1
2	Remache de tuerca, tamaño M5	4
3	Pin	2
4	Perno M5x20	4
5	Arandela plana 5.3 mm	4
6	Arandela elástica 5.1 mm	4
7	Tornillos autorroscantes 4.8x29	4
8	Fusible, tipo de bandera 1 A	1
9	Portafusibles	1
10	Conector a tope de doble engaste	4
11	Alineación de la placa de retención	1
12	Sello de seguridad	1

Instrucciones de montaje

A continuación le ofrecemos la lista y el orden de los pasos a seguir:

1. Preparación para la instalación en un depósito de combustible
2. Preparación de los sensores
3. Configuración del sensor con Omnicomm Configurator
4. Instalación y conexión del sensor
5. Calibración del depósito de combustible
6. Sellado

Preparación para la instalación en un depósito de combustible

1. Seleccione la ubicación para la instalación del sensor Omnicomm LLS 6 AI de acuerdo con los siguientes requisitos:
 - El lugar de instalación debe estar lo más cerca posible del centro geométrico y colocado en el nivel más profundo del tanque (Figure 1)



Figure 1. Selección del lugar de instalación del sensor Omnicomm LLS 6 AI

- Cuando se instala, el sensor no debe estar en contacto con los nervios de refuerzo y los equipos internos del depósito

La instalación de dos sensores en un depósito permite reducir considerablemente la dependencia del nivel de combustible del ángulo de inclinación del vehículo (Figure 2)

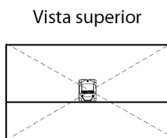


Figure 2. Selection of the installation place for Omnicomm LLS sensor

2. Limpiar el tanque con vapor para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad

3. Taladre el orificio central y los cuatro orificios de fijación de acuerdo con el manual del usuario

Preparación de los sensores

1. Cortar la parte de medición del sensor, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:
 - la longitud de la parte de medición debe ser 20 mm menor que la profundidad del depósito
 - El canal REF debe ser más corto que la parte de medición del sensor en un mínimo de 100 mm. Si la diferencia es inferior a 100 mm, corte el canal REF según la Figura 3.
2. Coloque la pared de centrado dentro de la sonda de medición del sensor a una profundidad de 1 cm
3. Si es necesario, instale el firmware en el sensor de nivel de combustible Omnicomm LLS ("Detalles en el software integrado instalado").

Corte del canal REF (sólo cuando la longitud del canal REF es inferior a la parte de medición en menos de 100 mm):

1. Instale la pared de retención de centrado en el canal REF muy cerca del lugar de corte
2. Realice un corte de sierra con el disco de corte (diámetro máximo de 125 mm) según la figura
3. Quitar el corte de la varilla del canal REF

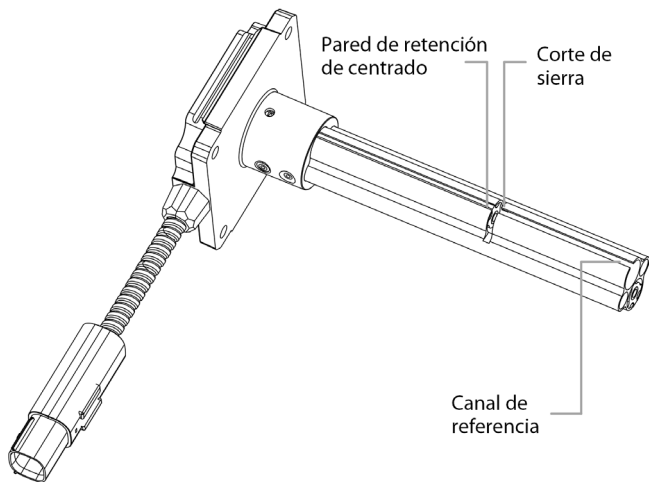


Figure 3. Corte del canal REF

La varilla del canal REF es más corta que la varilla de medición principal y está situada hacia la derecha cuando se ve la caja del sensor desde el lado del conector.

Configuración del sensor con Omnicomm Configurator

Calibración completa/vací

Realice la calibración en el combustible, en el cual el sensor de nivel de combustible Omnicomm LLS 6 AI funcionará.

1. Llenar el recipiente de medición con combustible
2. Sumergir el sensor Omnicomm LLS 6 AI en el combustible hasta la longitud total de la pieza de medición
3. Espere a que aparezca el indicador azul "Estabilizado". Haga clic en el botón "Lleno", entonces el valor correspondiente al tanque lleno se establecerá
4. Saque el sensor Omnicomm LLS 6 AI del recipiente y deje que el combustible fluya por la pieza de medición durante 1 minuto. Haga clic en el botón "Vaciar", entonces se establecerá el valor correspondiente al depósito vacío
5. Haga clic en el botón "Guardar en el sensor"

Ajustes generales

"Adaptación automática" – se activa para la adaptación automática de las mediciones cuando se cambia la permitividad dieléctrica del combustible. Al activar la adaptación automática, también se reflejarán los cambios de nivel causados por la expansión del combustible bajo el impacto de la temperatura, es decir El nivel de combustible se mostrará teniendo en cuenta la temperatura actual.

"Dirección de red" (1 to 254) – establece la dirección de red para el sensor de nivel de combustible Omnicomm LLS. Cuando varios sensores están conectados a un dispositivo externo, deben tener direcciones de red únicas.

Para el ajuste automático de los valores de calibración del sensor Omnicomm LLS 6 AI, el tanque de combustible deberá ser llenado hasta el tope durante la operación del vehículo. En caso de llenado completo del tanque, la longitud máxima de la parte de medición no emergida en el combustible no deberá exceder los 10 cm de la brida del sensor. Cuando se opera el vehículo con nivel insuficiente de combustible en el tanque, el ajuste automático no podrá ser realizado.

“Nivel mínimo” (0 to 4094) – seleccione la lectura mínima para el sensor de nivel de combustible Omnicomm LLS 6 AI.

“Nivel máximo” (1 to 4095) – seleccione la lectura máxima para el sensor de nivel de combustible Omnicomm LLS 6 AI.

“Tasa de datos” – seleccione la tasa de intercambio de datos con el dispositivo externo. Valor por defecto – 19200 bit/s.

“Salida automática de datos” – seleccionar:

- “Off” – no se realiza ninguna salida de datos independiente (sin solicitud)
- “On” – salida de datos binarios independiente

“Intervalo de salida de datos” (1 to 255 seconds) – establece el intervalo de salida de datos automático.

El modo de salida automática de datos sólo puede utilizarse cuando no hay más de un sensor Omnicomm LLS 6 AI conectado a una interfaz y utilizando exclusivamente el protocolo LLS.

"Función Modbus" – seleccione la función del protocolo Modbus. Valor por defecto - "0x03". Valores posibles:

- "0x03" – lectura del registro de retención
- "0x04" – lectura del registro de entrada

"Nivel" – se especifica la dirección del registro con el nivel de combustible. Valor por defecto – 40001. Valores posibles:

- 40001 a 49999 si la función Modbus es "0x03"
- 30001 a 39999 si la función Modbus es "0x04"

"Temperatura" – se especifica la dirección del registro con la temperatura del sensor. Valor por defecto - 40002. Valores posibles:

- 40001 a 49999 si la función Modbus es "0x03"
- 30001 a 39999 si la función Modbus es "0x04"

Instalación y conexión del sensor

Coloque la junta del punto de montaje en la pieza de medición del sensor Omnicomm LLS 6 AI

Coloque el sensor Omnicomm LLS 6 AI en el tanque y fíjelo:

- al atornillar, poner una junta (por perno), una arandela plana y una arandela elástica
- cuando se fije en depósitos de plástico con paredes de más de 3 mm de grosor, utilice tornillos autorroscantes

Conecte el sensor Omnicomm LLS 6 AI según el diagrama:

Asignación de los pines del sensor:

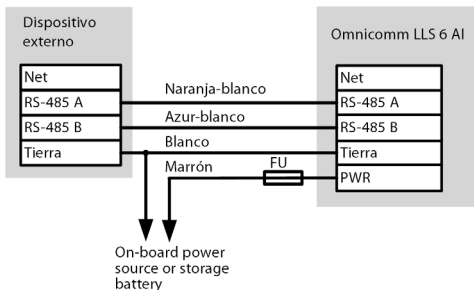
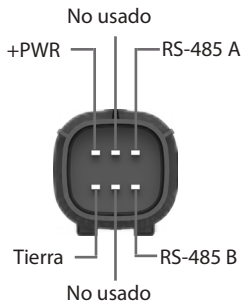


Figure 4. Diagrama de cableado del producto conectado a un dispositivo externo



Nombre de la clavija	Color del cable
EIA (RS)-485 A	Naranja-blanco
EIA (RS)-485 B	Azur-blanco
+PWR	Marrón
Tierra	Blanco

Figure 5. Asignación de pines

Calibración del depósito de combustible

La medición del tanque de combustible es necesaria para verificar la conformidad del código de color emitido por el sensor Omnicomm LLS 6 AI con el volumen de combustible en el tanque particular.

La medición del tanque de combustible es el llenado del tanque de combustible - de vacío a lleno, con cierto intervalo de llenado, y el registro de las lecturas del sensor Omnicomm LLS en la tabla de medición. Recomendamos por lo menos 20 intervalos de llenado. El tanque puede ser medido drenando.

Sellado

Coloque la junta de la camisa en el cuerpo del sensor:

Inserte los pasadores con un diámetro menor en las ranuras de la junta de la chaqueta hacia el saliente de la cubierta y empuje hasta el tope (Figura 6)



Figure 6. Montaje de la junta de la cubierta

Coloque la brida de sellado en el conector Omnicomm:

- Conecte el conector Omnicomm LLS 6 AI y el conector del cable de montaje hasta su posición típica de clic
- Pase la pieza flexible de sellado por los conectores
- Pase la pieza flexible de unión de la junta por el orificio del cuerpo de la junta (Figura 7)

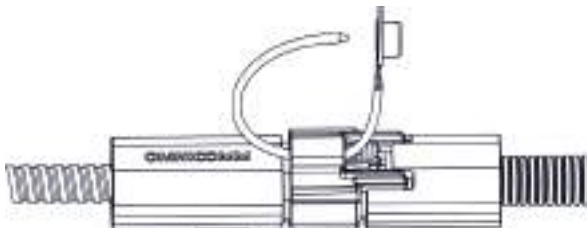


Figure 7. Lắp dây buộc kín

- Apretar la conexión
- Cortar la sección extendida de la pieza flexible del sello

Condiciones de transporte

Los sensores pueden ser transportados en medios de transporte cerrados de cualquier tipo y a cualquier distancia.

El transporte de un sensor puede realizarse en su tara a temperaturas ambientales de - 60 a + 85 °C, con la necesaria protección contra golpes y vibraciones.

Garantía limitada de Omnicomm

Se proporciona una garantía vitalicia durante todo el período de vida útil especificado del producto.

Omnicommm proporciona esta garantía limitada sólo a la persona o entidad ("Cliente") que compró originalmente el producto a Omnicomm o a sus distribuidores, revendedores, agentes o integradores de sistemas autorizados.

Si un producto resulta defectuoso durante este período de garantía, Omnicomm, a su elección, reparará el producto defectuoso sin cargo alguno por las piezas y la mano de obra, o proporcionará un cambio por el producto defectuoso.

APLICACIÓN DE LA GARANTÍA

- Los servicios de garantía se obtendrán a través de la oficina de Omnicomm o del distribuidor, revendedor, agente e integrador de sistemas autorizados, a través del cual se ha comprado el producto
- Si el Distribuidor, Revendedor, Agente o Integrador de Sistemas original ya no está en el negocio o no está disponible, el Cliente puede contactar con el Centro de Soporte Global de Omnicomm o con la oficina local de Omnicomm más cercana en support@omnicomm.ltd
- Cuando se solicite el servicio de garantía, se deberá proporcionar el producto, la prueba de compra, el número de serie del producto y el informe de reclamación de la garantía
- Omnicomm se reserva el derecho de no ofrecer los servicios de garantía gratuitos si no se presentan los documentos

mencionados anteriormente o si la información que contienen es incompleta o ilegible; esta garantía no se aplicará si el nombre del modelo o el número de serie del producto ha sido alterado, borrado, desaparecido o se ha vuelto ilegible

- Si el servicio de garantía puede ser aprobado por un ingeniero de Omnicomm a distancia, Omnicomm envía un servicio de garantía preventivo de sustitución del producto; en este caso, el cliente podría ser cargado con todos los gastos incurridos, en particular para el flete, los derechos, los impuestos y las tasas de intermediación
- Si es necesaria una inspección detallada en los laboratorios de Omnicomm, el cliente deberá enviar el equipo a la oficina regional más cercana de Omnicomm o al distribuidor, revendedor, agente o integrador de sistemas autorizado, con los gastos de envío y todas las tasas a cargo del cliente
- Omnicomm pagará un flete de ida al enviar el reemplazo de la garantía al cliente, el envío de los sensores no garantizados de vuelta al cliente, es a cargo del cliente
- El tiempo dedicado a los servicios de garantía se añadirá al plazo de garantía. Este tiempo comienza a partir de la fecha en que la garantía el informe de reclamación con toda la información indicada anteriormente ha sido enviado a Omnicomm, o a su distribuidor, revendedor, agente e integrador de sistemas autorizado

LIMITATIONS OF WARRANTY

Esta garantía no se aplicará a ningún defecto, fallo o daño causado por un uso inadecuado o un mantenimiento y cuidado impropios o inadecuados, alteraciones, mal uso o accidentes. Omnicomm no estará obligada a proporcionar servicio bajo esta garantía a los

costos incurridos para la instalación, remoción o reinstalación o a los daños a los accesorios o al sistema eléctrico del vehículo (equipo), o a las partes mecánicas.

Además, esta garantía no cubrirá los componentes que se espera que requieran sustituciones periódicas durante el ciclo de vida del producto, como baterías, cables, etc., ni la instalación, el uso y el mantenimiento del producto que no se ajuste a las instrucciones de Omnicomm, las normas técnicas y los requisitos indicados en la documentación del producto. Los servicios de garantía gratuitos quedarán anulados en caso de incendios, accidentes, líquidos, productos químicos, inundaciones y calor excesivo más allá de los parámetros indicados por Omnicomm en la documentación del producto, así como sobrecargas eléctricas, de tensión o de suministro de una tensión excesiva o incorrecta, de radiaciones, de descargas electrostáticas, incluidos los rayos, de otras fuerzas externas y de impactos.

Omicomm no ofrece ninguna garantía sobre los dispositivos periféricos conectados a sus productos ni sobre el uso de dichos dispositivos periféricos, terminales y accesorios de un tipo, condición y estándar no confirmados por Omnicomm.

Bajo ninguna circunstancia Omnicomm, sus Socios de Canal como Distribuidores, Integradores de Sistemas, Revendedores, o sus Empleados, Funcionarios, Los Directores y Agentes serán responsables de cualquier daño consecuente, indirecto, especial, punitivo o incidental, incluyendo pero no limitado a las reclamaciones por pérdida de datos, buena voluntad, inconvenientes, retrasos, beneficios, uso de activos financieros o materiales o uso de productos y soluciones de Omnicomm, interrupción en el uso o disponibilidad de datos o sistemas o

servicios electrónicos.

La responsabilidad total de Omnicomm y el remedio exclusivo para las reclamaciones relacionadas con estos términos y condiciones o que surjan de ellos, por cualquier causa legal y a pesar de la forma de acción, ya sea por contrato o por agravio, estatutaria o de otro tipo, incluyendo la negligencia y la responsabilidad estricta, no excederá el importe del precio de compra pagado. Esta limitación de responsabilidad será efectiva incluso si Omnicomm ha sido advertida de la posibilidad de tales daños.

Omicomm no asume ni autoriza a ninguna otra persona a asumir por ella ninguna otra responsabilidad en relación con la venta, la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento o el uso de los productos y soluciones de Omnicomm.

OMNICOMM VIETNAM LIMITED LIABILITY COMPANY;
126 Dong Van Cong Street, Thanh My Loi Ward,
Thu Duc City, Ho Chi Minh City, Vietnam
support@omnicomm.ltd
omnicomm.ltd

Por las preguntas sobre desarrollo, comuníquese con la división de la empresa en:

OMNICOMM OU
Soldina tn 1, Narva 21004, Estonia, EU
+372 356-95-95
support@omnicomm.ltd

Nội dung

- 57 Thông tin chung
- 58 Thông số kỹ thuật
- 59 Bộ dụng cụ cung cấp
- 60 Hướng dẫn lắp ráp
 - 61 Chuẩn bị lắp đặt trên bốn nhiên liệu
 - 62 Chuẩn bị cảm biến
 - 64 Thiết lập cảm biến với Omnicomm Configurator
 - 67 Lắp đặt và kết nối cảm biến
 - 68 Hiệu chỉnh dung tích nhiên liệu
 - 68 Đệm kín
- 69 Vận chuyển và lưu trữ
- 70 Bảo hành có giới hạn của Omnicomm
- 73 Chi tiết về phần mềm nhúng đã cài đặt

Thông tin chung

Cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm LLS 6 AI (sau đây gọi là “cảm biến”) được thiết kế để đo mức nhiên liệu trong bồn của phương tiện và hệ thống lưu trữ nhiên liệu cố định.

Cảm biến mức nhiên liệu thực hiện phép đo bổ sung về nhiệt độ nhiên liệu. Việc trao đổi thông tin với cảm biến được thực hiện thông qua giao diện RS-485.

Hiệu chỉnh cảm biến được tự động điều chỉnh khi thành phần hoặc tính chất của nhiên liệu thay đổi.

Cảm biến phù hợp với các loại nhiên liệu sau: xăng, nhiên liệu diesel “mùa hè” và “mùa đông” và các loại dầu mỡ dạng lỏng khác.

Cảm biến nhiên liệu Omnicomm LLS 6 AI có nhiều thiết kế khác nhau tùy thuộc vào chiều dài của bộ phận đo: 700 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm.

Thông số kỹ thuật

Bảng 1.

Thông số	Giá trị
Phạm vi đo tùy thuộc vào mẫu	0...700 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm.
Giới hạn độ chính xác đo mức giảm cho phép	$\pm 0,5\%^*$
Giao diện đầu ra cho các giá trị đo được	RS-485
Gia tốc kế	Hỗ trợ
Tốc độ truyền giao diện có thể lập trình	1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 14 400, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bit/giây
Giao thức đầu ra giá trị đo được (phát hiện giao thức tự động)	LLS, Modbus
Điện áp nguồn	7...75 V
Cường độ dòng điện tiêu thụ, tối đa	40 mA
Công suất tiêu thụ, tối đa	0,4 W
Xếp hạng bảo vệ chống xâm nhập	IP69K
Độ bền điện môi của cách điện, tối thiểu	2500 V
Điều kiện hoạt động:	
Phạm vi nhiệt độ hoạt động	Từ -40 đến 80°C
Giới hạn nhiệt độ	-60 và 85°C
Mức độ ẩm tối đa cho phép	100%
Phạm vi mã kỹ thuật số tương ứng với giá trị đo mức tối đa	1...4095
Phạm vi mã kỹ thuật số tương ứng với giá trị đo mức tối thiểu	0...4094

Tên của tham số	Giá trị
Phạm vi đo nhiệt độ	Từ -40 đến 80°C
Khoảng thời gian xuất dữ liệu tự động	Từ 1 đến 255 giây
Chu kỳ đo lường	1 giây
Kích thước tổng thể	87,3 × 83,5 × (21+chiều dài của vật đo) mm
Trọng lượng, tối đa	2 kg
Thời gian trung bình của cảm biến giữa các lần thất bại, giờ	100 000
Tuổi thọ được chỉ định	8 năm
* Độ chính xác đã khai báo được đảm bảo khi sử dụng nhiên liệu đã được hiệu chỉnh hoặc khi sử dụng chức năng tự động điều chỉnh trong khi đổ đến đầy bình	

Omnicom LLS 6 AI chứa hàm lượng kim loại màu sau: đồng dưới 10 g.

Bộ dụng cụ cung cấp

Bảng 2.

Số	Sản phẩm	Miếng
1	Cảm biến mức nhiên liệu	1
2	Đệm ngoài	1
3	Bộ cài đặt	1
4	Cáp lắp	1
5	Găng tay	1
6	Chất bít kín	1*
7	Cẩm nang sản phẩm	1
* Cung cấp với số lượng 1 chiếc/hộp		

Bảng 3. Bộ cài đặt

Số	Sản phẩm	Miếng
1	Gioăng cao su	1
2	Đinh tán đai ốc, kích thước M5	4
3	Chân	2
4	Bu lông M5x20	4
5	Vòng đệm phẳng 5,3 mm	4
6	Vòng đệm lò xo 5,1 mm	4
7	Vít tự cắt ren 4,8x29	4
8	Cầu chì, loại cò 1 A	1
9	Giá đỡ cầu chì	1
10	Đầu nối dây điện kép	4
11	Tấm giữ thẳng hàng	1
12	Đệm kín an toàn	1

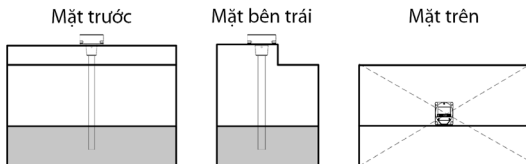
Hướng dẫn lắp ráp

Dưới đây chúng tôi cung cấp danh sách và thứ tự các bước cần thực hiện:

1. Chuẩn bị lắp đặt trên bồn nhiên liệu
2. Chuẩn bị cảm biến
3. Thiết lập cảm biến với Omnicomm Configurator
4. Lắp đặt và kết nối cảm biến
5. Hiệu chỉnh dung tích nhiên liệu
6. Đệm kín

Chuẩn bị lắp đặt vào bồn nhiên liệu

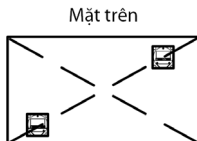
1. Chọn vị trí lắp đặt cảm biến Omnicomm LLS 6 AI theo các yêu cầu sau:
 - Vị trí lắp đặt phải càng gần tâm hình học càng tốt và được đặt ở mức sâu nhất của bể (Hình 1)



Hình 1. Lựa chọn vị trí lắp đặt cảm biến Omnicomm LLS 6 AI

- Khi lắp đặt, cảm biến không được tiếp xúc với các thanh gia cố và thiết bị bên trong bồn chứa

Việc lắp đặt hai cảm biến trong một thùng chứa cho phép giảm đáng kể sự phụ thuộc của mức nhiên liệu vào góc nghiêng của xe (Hình 2)



Hình 2. Lựa chọn vị trí lắp đặt cảm biến Omnicomm LLS

2. Xả hơi hết bình chứa để đảm bảo tuân thủ các quy tắc an toàn
3. Khoan lỗ ở giữa và bốn lỗ gần theo Hướng dẫn sử dụng

Chuẩn bị cảm biến

1. Cắt phần đo cảm biến, lưu ý các khuyến nghị sau:

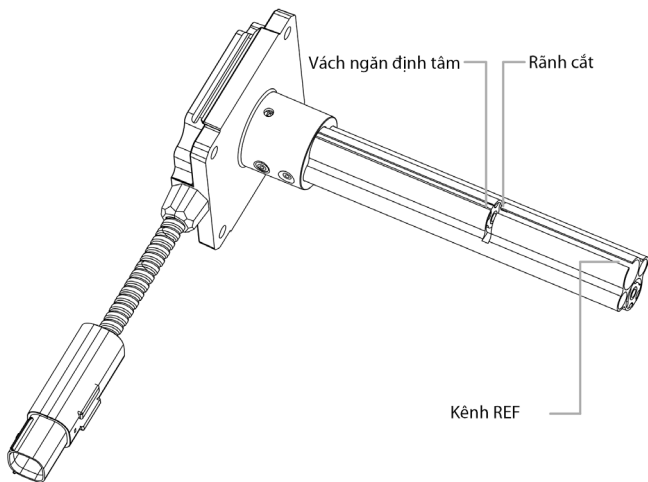
- chiều dài của phần đo phải ngắn hơn độ sâu của bể 20 mm
- Kênh REF phải ngắn hơn phần đo cảm biến tối thiểu 100 mm. Nếu chênh lệch dưới 100 mm, hãy cắt kênh REF theo Hình 3.

2. Đặt tường định tâm bên trong đầu dò đo của cảm biến ở độ sâu 1 cm

3. Nếu cần, hãy cài đặt phần mềm tích hợp vào cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm LLS (xem “Chi tiết về phần mềm nhúng đã cài đặt”).

Cắt kênh REF (chỉ khi chiều dài kênh REF thấp hơn phần đo ít hơn 100 mm):

1. Lắp đặt tường chắn định tâm vào kênh REF gần vị trí cắt
2. Thực hiện cắt bằng cửa đĩa cắt (đường kính tối đa 125 mm) theo hình vẽ
3. Tháo bỏ phần cắt của thanh kênh REF



Hình 3. Cắt kênh REF

Thanh kênh REF ngắn hơn thanh đo chính và nằm về bên phải khi nhìn vỏ cảm biến từ phía đầu nối.

Thiết lập cảm biến với Omnicomm Configurator

Kết nối cảm biến với PC bằng bộ chuyển đổi USB Omnicomm UNU-USB theo Hướng dẫn sử dụng.

Hiệu chỉnh “Rỗng/Đầy”

Thực hiện hiệu chỉnh nhiên liệu, trong đó cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm LLS 6 AI sẽ hoạt động.

1. Đổ đầy nhiên liệu vào bình đo
2. Nhúng cảm biến Omnicomm LLS 6 AI vào nhiên liệu cho đến hết chiều dài của bộ phận đo
3. Chờ cho đến khi đèn báo màu xanh “Ổn định” xuất hiện. Nhấp vào nút “Full”, sau đó giá trị tương ứng với bình đầy sẽ được thiết lập
4. Lấy cảm biến Omnicomm LLS 6 AI ra khỏi bình chứa và để nhiên liệu chảy xuống bộ phận đo trong 1 phút. Nhấp vào nút “Empty”, sau đó giá trị tương ứng với thùng rỗng sẽ được thiết lập
5. Nhấp vào nút “Save to the sensor”

Cài đặt chung

“Tự động điều chỉnh” – bật để tự động điều chỉnh phép đo khi độ điện môi của nhiên liệu thay đổi. Khi bật chế độ điều chỉnh tự động, những thay đổi về mức nhiên liệu do nhiên liệu giãn nở dưới tác động của nhiệt độ cũng sẽ được phản ánh, tức là mức nhiên liệu sẽ được hiển thị có tính đến nhiệt độ hiện tại.

“Địa chỉ mạng” (1 đến 254) – đặt địa chỉ mạng cho cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm LLS. Khi nhiều cảm biến được kết nối với một thiết bị bên ngoài, chúng phải có một địa chỉ mạng duy nhất.

Để tự động điều chỉnh giá trị hiệu chỉnh cảm biến Omnicomm LLS 6 AI, bốn nhiên liệu phải được đổ đầy trong quá trình vận hành xe. Trong trường hợp nạp đầy nhiên liệu vào bình, chiều dài tối đa của bộ phận đo không nhô vào nhiên liệu không được vượt quá 10 cm tính từ mặt bích cảm biến.

Khi vận hành xe khi mức nhiên liệu trong bình không đủ thì không thể thực hiện điều chỉnh tự động.

“Mức tối thiểu” (0 đến 4094) – chọn mức đọc tối thiểu cho cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm LLS 6 AI. Giá trị mặc định – 0.

“Mức tối đa” (1 đến 4095) – chọn mức đọc tối đa cho cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm LLS 6 AI. Giá trị mặc định – 4095.

“Tốc độ dữ liệu” – chọn tốc độ trao đổi dữ liệu với thiết bị ngoài. (Giá trị mặc định – 19200 bit/giây).

“Xuất dữ liệu tự động” – chọn:

- “Tắt” – không có dữ liệu đầu ra độc lập (nếu không có yêu cầu) được thực hiện
- “Bật” – đầu ra dữ liệu nhị phân độc lập

“Khoảng thời gian xuất dữ liệu” (1 đến 255 giây) – cài đặt khoảng thời gian xuất dữ liệu tự động.

Chế độ xuất dữ liệu tự động chỉ có thể được sử dụng khi không quá một cảm biến Omnicomm LLS 6 AI được kết nối với một giao diện và chỉ sử dụng giao thức LLS.

“Chức năng Modbus” – chọn chức năng giao thức Modbus. Giá trị mặc định – “0x03”. Các giá trị có thể có:

- “0x03” – giữ thanh ghi đọc
- “0x04” – đọc thanh ghi đầu vào

“Mức” – địa chỉ của đăng ký mức nhiên liệu được chỉ định. Giá trị mặc định – 40001. Các giá trị có thể có:

- 40001 đến 49999 nếu chức năng Modbus là “0x03”
- 30001 đến 39999 nếu chức năng Modbus là “0x04”

“Nhiệt độ” – địa chỉ của thanh ghi có nhiệt độ cảm biến được chỉ định. Giá trị mặc định - 40002. Các giá trị có thể có:

- 40001 đến 49999 nếu chức năng Modbus là “0x03”
- 30001 đến 39999 nếu chức năng Modbus là “0x04”

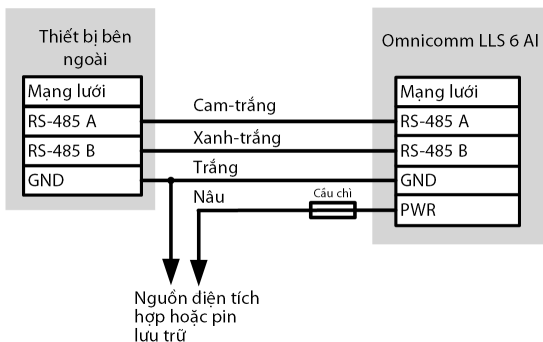
Lắp đặt và kết nối cảm biến

Đặt miếng đệm điểm lắp vào bộ phận đo cảm biến Omnicomm LLS 6 AI

Đặt cảm biến Omnicomm LLS 6 AI vào bể và cố định:

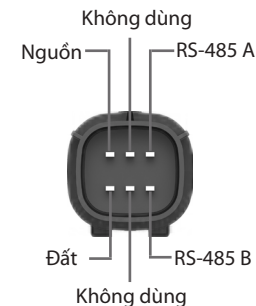
- khi bắt bu lông, hãy lắp một miếng đệm (cho mỗi bu lông), một vòng đệm phẳng và một vòng đệm lò xo
- khi cố định vào bể nhựa có độ dày thành trên 3 mm, hãy sử dụng vít tự cắt ren

Kết nối cảm biến Omnicomm LLS 6 AI theo sơ đồ:



Hình 4. Sơ đồ đấu dây của sản phẩm được kết nối với thiết bị bên ngoài

Gán chân cảm biến:



Tên chân	Màu dây
EIA (RS)-485 A	Cam - trắng
EIA (RS)-485 B	Xanh - trắng
Nguồn	Nâu
Đất	Trắng

Hình 5. Gán chân

Hiệu chỉnh bồn nhiên liệu

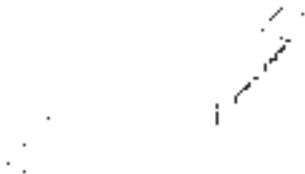
Việc đo bồn nhiên liệu là cần thiết để xác minh sự phù hợp của mã màu do cảm biến Omnicomm LLS 6 AI cấp với thể tích nhiên liệu trong bồn nhiên liệu cụ thể.

Đo mức nhiên liệu của bồn nhiên liệu là việc đổ đầy bồn nhiên liệu – từ cạn đến đầy, với khoảng thời gian đổ đầy nhất định và ghi lại số liệu đo được từ cảm biến Omnicomm LLS vào bảng đo. Chúng tôi khuyên bạn nên đổ đầy ít nhất 20 lần. Có thể đo mức chất lỏng trong bể bằng cách xả.

Đệm kín

Đặt lớp đệm kín vào thân cảm biến:

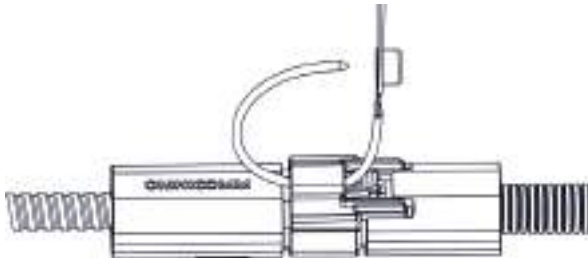
Chèn các chốt có đường kính nhỏ hơn vào rãnh đệm kín về phía phần nhô ra của đệm và đẩy đến khi dừng lại (Hình 6)



Hình 6. Lắp đệm ngoài

Đặt đệm kín vào đầu nối Omnicomm:

- Kết nối đầu nối Omnicomm LLS 6 AI và đầu nối cáp lắp cho đến khi chúng ở vị trí nhấp thông thường
- Luồn miếng đệm mềm qua các đầu nối
- Luồn miếng đệm linh hoạt qua lỗ trên thân phốt (Hình 7)



Hình 7. Lắp dây buộc kín

- Siết chặt phần mối nối
- Cắt bỏ phần mở rộng của miếng đệm mềm

Điều kiện vận chuyển

Các cảm biến có thể được vận chuyển trong bất kỳ hình thức vận chuyển kín nào và đi bất kỳ khoảng cách nào.

Việc vận chuyển cảm biến có thể diễn ra trong điều kiện nhiệt độ môi trường từ -60 đến 85°C, với khả năng bảo vệ cần thiết khỏi va đập và rung động.

Bảo hành có giới hạn của Omnicomm

Bảo hành trọn đời được cung cấp trong toàn bộ thời gian sử dụng được chỉ định của sản phẩm.

OMNICOMM chỉ cung cấp chế độ bảo hành có giới hạn này cho cá nhân hoặc tổ chức ("Khách hàng") ban đầu đã mua sản phẩm từ OMNICOMM hoặc Nhà phân phối, Bán lẻ, Đại lý hoặc Các đơn vị tích hợp hệ thống được ủy quyền của OMNICOMM.

Nếu sản phẩm bị lỗi trong thời gian bảo hành, OMNICOMM sẽ tùy ý sửa chữa sản phẩm bị lỗi mà không tính phí linh kiện và nhân công hoặc đổi sản phẩm bị lỗi.

ỨNG DỤNG BẢO HÀNH

- Dịch vụ bảo hành sẽ được cung cấp thông qua văn phòng OMNICOMM hoặc Nhà phân phối, Bán lẻ, Đại lý và Đơn vị tích hợp hệ thống được ủy quyền, nơi sản phẩm đã được mua.
- Nếu Nhà phân phối, Bán lẻ, Đại lý, hoặc Nhà tích hợp hệ thống ban đầu không còn hoạt động hoặc không có sẵn, Khách hàng có thể liên hệ với Trung tâm hỗ trợ toàn cầu OMNICOMM hoặc văn phòng địa phương gần nhất của OMNICOMM theo địa chỉ support@omnicomm.ltd
- Khi yêu cầu dịch vụ bảo hành, sản phẩm, chứng từ mua hàng, sổ sê-ri sản phẩm và báo cáo khiếu nại bảo hành phải được cung cấp
- OMNICOMM có quyền không cung cấp dịch vụ bảo hành miễn phí nếu các tài liệu được liệt kê ở trên không được xuất trình hoặc thông tin trong đó không đầy đủ hoặc không thể đọc được; chế độ bảo hành này sẽ không áp dụng nếu tên model hoặc số seri của sản phẩm đã bị thay đổi, xóa, biến mất hoặc không thể đọc được.

- Nếu dịch vụ bảo hành có thể được kỹ sư OMNICOMM chấp thuận từ xa, Omnicomm sẽ gửi dịch vụ bảo hành phòng ngừa thay thế sản phẩm; trong trường hợp này, Khách hàng có thể phải trả tất cả các khoản phí phát sinh, đặc biệt là phí vận chuyển, thuế, phí và phí môi giới
- Nếu cần kiểm tra chi tiết tại phòng thí nghiệm OMNICOMM, Khách hàng sẽ gửi thiết bị đến văn phòng khu vực gần nhất của OMNICOMM hoặc Nhà phân phối, Bán lẻ, Đại lý hoặc Nhà tích hợp hệ thống được ủy quyền, với chi phí vận chuyển và tất cả các khoản phí do Khách hàng thanh toán.
- OMNICOMM sẽ thanh toán cước phí vận chuyển một chiều khi gửi trả sản phẩm thay thế bảo hành cho khách hàng, việc vận chuyển các cảm biến không bảo hành trả lại cho khách hàng sẽ do Khách hàng chi trả.
- Thời gian thực hiện dịch vụ bảo hành sẽ được cộng vào thời hạn bảo hành. Thời gian này bắt đầu từ ngày báo cáo yêu cầu bảo hành có tất cả thông tin được liệt kê ở trên được gửi đến OMNICOMM hoặc Nhà phân phối, Bán lẻ, Đại lý và Đơn vị tích hợp hệ thống được ủy quyền của OMNICOMM.

GIỚI HẠN CỦA BẢO HÀNH

Bảo hành này không áp dụng cho bất kỳ khiếm khuyết, hỏng hóc hoặc thiệt hại nào do sử dụng không đúng cách hoặc bảo trì, chăm sóc không đúng cách hoặc không đầy đủ, thay đổi, xử lý sai hoặc tai nạn. OMNICOMM không có nghĩa vụ cung cấp dịch vụ theo bảo hành này đối với các chi phí phát sinh do lắp đặt, tháo dỡ hoặc lắp lại hoặc đối với thiệt hại cho các phụ kiện hoặc hệ thống điện của xe (thiết bị) hoặc các bộ phận cơ khí.

Ngoài ra, chế độ bảo hành này không áp dụng cho các linh kiện cần thay thế định kỳ trong suốt vòng đời sản phẩm như pin, cáp, v.v.

hoặc việc lắp đặt, sử dụng và bảo trì sản phẩm không theo đúng hướng dẫn, tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu của OMNICO MM được liệt kê trong tài liệu sản phẩm. Dịch vụ bảo hành miễn phí sẽ bị hủy bỏ trong trường hợp hỏa hoạn, tai nạn, chất lỏng, hóa chất, lũ lụt và nhiệt độ quá cao vượt quá các thông số được OMNICO MM chỉ định trong tài liệu sản phẩm, cũng như quá tải điện, điện áp hoặc nguồn cung cấp điện áp quá mức hoặc không đúng, bức xạ, phóng tĩnh điện bao gồm sét đánh, các lực và tác động bên ngoài khác.

OMNICO MM không bảo hành các thiết bị ngoại vi được kết nối với sản phẩm hoặc việc sử dụng các thiết bị ngoại vi, thiết bị đầu cuối và phụ kiện đó có loại, tình trạng và tiêu chuẩn không được OMNICO MM xác nhận.

Trong mọi trường hợp, OMNICO MM, các Đối tác Kênh như Nhà phân phối, Đơn vị tích hợp hệ thống, Nhà bán lẻ hoặc Nhân viên, Cán bộ, Giám đốc và Đại lý sẽ không chịu trách nhiệm đối với bất kỳ thiệt hại do hậu quả, gián tiếp, đặc biệt, trừng phạt hoặc ngẫu nhiên nào bao gồm nhưng không giới hạn ở các khiếu nại về mất dữ liệu, thiên chí, bất tiện, chậm trễ, lợi nhuận, sử dụng tài sản tài chính hoặc vật chất hoặc sử dụng các sản phẩm và giải pháp của OMNICO MM, gián đoạn sử dụng hoặc tính khả dụng của dữ liệu hoặc hệ thống hoặc dịch vụ điện tử.

Toàn bộ trách nhiệm pháp lý của OMNICO MM và biện pháp khắc phục độc quyền đối với các khiếu nại liên quan đến hoặc phát sinh từ các điều khoản và điều kiện này đối với bất kỳ nguyên nhân pháp lý nào và bất chấp hình thức hành động, cho dù trong hợp đồng hay ngoài hợp đồng, theo luật định hay cách khác, bao gồm cả hành vi sơ suất và trách nhiệm pháp lý nghiêm ngặt, sẽ không vượt quá số tiền giá mua đã trả. Giới hạn trách nhiệm này vẫn có hiệu lực ngay cả khi OMNICO MM đã được thông báo về khả năng xảy ra bất kỳ thiệt hại nào như vậy.

OMNICOMM không chịu hoặc ủy quyền cho bất kỳ người nào khác chịu bất kỳ trách nhiệm pháp lý nào khác liên quan đến việc bán, lắp đặt, vận hành, bảo trì hoặc sử dụng các sản phẩm và giải pháp của OMNICOMM.

CÔNG TY TNHH OMNICOMM VIỆT NAM;
126 Đồng Văn Cống, Phường Thạnh Mỹ Lợi, TP.
Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
support@omnicomm.ltd
omnicomm.ltd

Đối với các câu hỏi về phát triển, vui lòng liên hệ với bộ phận công ty theo địa chỉ:

OMNICOMM OU
Soldina tn 1, Narva 21004, Estonia, EU
+372 356-95-95
support@omnicomm.ltd

Details on installed embedded software
Detalhes sobre o software incorporado instalado
Detalles en el software integrado instalado
Chi tiết về phần mềm tích hợp đã cài đặt

