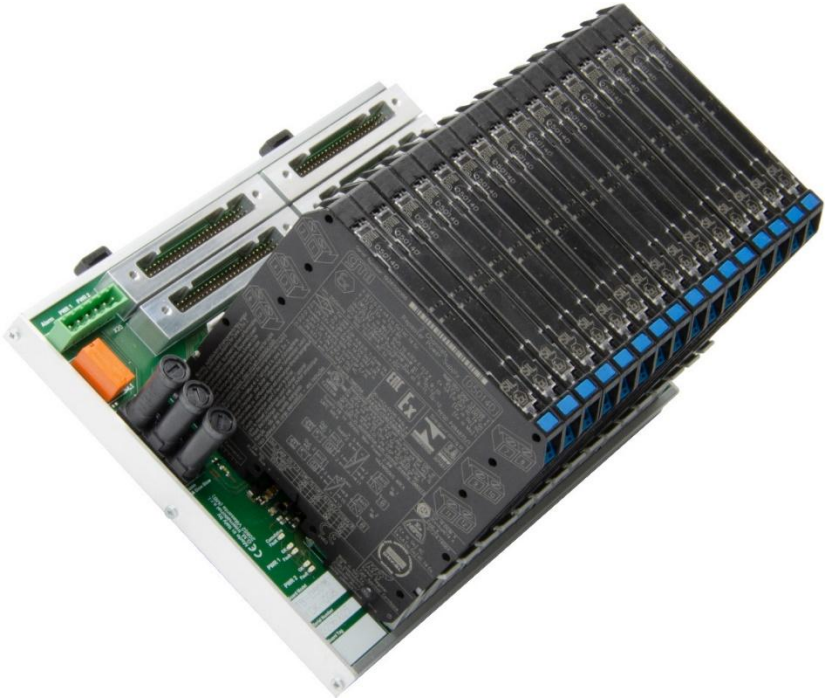

Руководство по Ex безопасности

Терминальные платы серий TB и TBE

gmi technology for safety

СОДЕРЖАНИЕ

1 Информация по монтажу 3
1.1 Общие сведения 3
1.2 Установка в Зоне 2 4
1.2.1 Специальные условия безопасного использования 4
1.3 Инспекция, обслуживание и ремонт 4

2 Сведения о сертификации 4
2.1 Таблица 1: Сертификаты и рабочая температура 4
2.2 Таблица 2: Характеристики контактов 5
3 Декларации соответствия директивам ЕС 7

Настоящее Руководство содержит только инструкции по Ex безопасности.
Руководства по монтажу и эксплуатации, спецификации и сертификаты, коды заказа, условия поставки и гарантий, а также другую полезную информацию вы найдете на нашем сайте www.gminternational.com

.

1 Информация по монтажу

1.1 Общие сведения

Терминальные платы серий TB и TBE устанавливаливаются на стандартной DIN-рейке EN/IEC60715 TH35, в безопасной зоне или в Зоне 2, в пределах заданного диапазона рабочих температур (более подробную информацию см. в таблице 1). Они могут монтироваться с любой ориентацией во всем диапазоне температур окружающей среды.
Пользователи несут ответственность за то, чтобы при эксплуатации рабочая температура плат не превышала максимально допустимую.
Платы должны быть защищены от грязи, пыли, экстремальных механических (например, вибрации, ударов) и тепловых нагрузок, а также случайных контактов.

Подключение электрических цепей осуществляется с помощью поляризованных съемных или фиксированных клеммных блоков с винтовыми зажимами и многоконтактных разъемов, определяемых пользователем, которые могут подключаться/отключаться без каких-либо повреждений платы. К каждой клемме подключается только один отдельный провод, используйте провода сечением до 2,5 мм^2. Используйте только кабели, подходящие для температур не менее 85°C. Сечение кабелей должно быть выбираться пропорционально по току и длине кабеля.

Терминальные платы серий TB и TBE должны монтироваться, эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом в соответствии с соответствующими национальными/международными стандартами (например, ГОСТ IEC 60079-14-2013. Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок).
Согласно ГОСТ IEC 61010, платы TB и TBE должны подключаться к источникам питания SELV или SELV-E.
Все цепи, подключенные к платам, должны соответствовать категории по перенапряжению II (или лучше), в соответствии с ГОСТ IEC 60664-1.
Неправильный монтаж или использование оборудования может привести к его повреждению или серьезным травмам персонала.

Для моделей с релейным выходом: проверьте при подключении нагрузки, чтобы номинальная нагрузка находилась в пределах максимально допустимой нагрузки релейных контактов. Чтобы предотвратить повреждение контактов реле, подключите внешнюю защиту (предохранитель или аналогичную), выбранную в соответствии с графиком нагрузочной способности контактов реле из Руководства эксплуатации (для получения более подробной информации обратитесь к таблице 2, если таковая имеется).
Для моделей с тразисторным выходом: проверьте, чтобы номинальная нагрузка находилась в пределах максимально допустимой нагрузки транзисторного выхода (для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к таблице 2, если таковая имеется).

Для моделей, контакты которых рассчитаны более чем на 50 В переменного тока или 75 В постоянного тока: обесточьте основной источник питания (выключите напряжение питания) и отсоедините съемные клеммные блоки прежде, чем открывать корпус, чтобы избежать поражения электрическим током при подключении к опасному потенциалу под напряжением.

Хранение: Если платы не установлены непосредственно в системе (используются в качестве ЗИП или для последующего расширения системы, с длительными сроками хранения), они должны храниться в соответствующих условиях. Характеристики зоны хранения должны соответствовать следующим условиям: температура от -45 до +80°C; влажность от 0 до 95 %.
Вибрация: в зоне хранения не должно быть заметной длительной вибрации, чтобы избежать ослабления деталей или усталостных разрывов контактов компонентов.
Загрязнения: необходимо исключить присутствие загрязняющих или агрессивных газов или паров, чтобы предотвратить коррозию проводников и разрушение изолирующих поверхностей.

Для получения полного руководства по эксплуатации, технического описания и сертификатов, пожалуйста, обратитесь к нашему веб-сайту www.gminternational.com.

1.2 Установка в Зоне 2

Обесточьте источник питания (выключите напряжение питания) перед подключением или отсоединением клеммных колодок или перед обслуживанием, если не известно, что область не является опасной.

Внимание: Замена компонентов может повлиять на возможность использования плат в Зоне 2.

Опасность статического электричества: во избежание электростатической опасности корпус плат серий TB и TBE следует чистить только влажной или антистатической салфеткой.

Корпус плат обеспечивает, согласно EN60529 (ГОСТ 14254-2015), степень защиты минимум IP20.

1.2.1 Специальные условия безопасного использования

Оборудование должно использоваться только в зонах со степенью загрязнения не выше 2, как это определено в МЭК 60664-1. При установке в Зоне 2 устройство должно размещаться в корпусе, обеспечивающем минимальную степень защиты от внешних воздействий IP54 в соответствии с IEC 60079 0 (ГОСТ 14254-2015). Корпус должен иметь дверцу или крышку, доступную только с помощью инструмент.

1.3 Инспекция, обслуживание и ремонт

Платы не могут ремонтироваться пользователем и должны быть возвращены изготовителю или его уполномоченному представителю.

Если плата нуждается в очистке, используйте только салфетку, слегка смоченную раствором моющего средства в воде.

2 Сведения о сертификации

2.1 Таблица 1: Сертификаты и рабочая температура

Модель	Сертификат ATEX ТР ТС 012/2011	Стандарты	Маркировка	Рабочая температура
TB-D5008-INV-005	BVS 18 ATEX E 079 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
	RU C-IT.AA87.B.00796/21	ГОСТ 31610.0-2019 ГОСТ 31610.7-2017	2Ex ec IIC T4 Gc X	
TB-D5016-TRI-010	BVS 18 ATEX E 079 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
	RU C-IT.AA87.B.00796/21	ГОСТ 31610.0-2019 ГОСТ 31610.7-2017	2Ex ec IIC T4 Gc X	
TBE-D5008-TRI-001	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
TBE-D5016-TRI-001	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
TBE-D5016-TRI-002	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
TBE-D5016-TRI-003	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C

Модель	Сертификат ATEX ТР ТС 012/2011	Стандарты	Маркировка	Рабочая температура
TBE-D5016-TRI-004	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
TBE-D5016-TRI-005	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
TBE-D5016-TRI-006	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
TBE-D5016-TRI-007	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
		ГОСТ 31610.0-2019 ГОСТ 31610.7-2017	2Ex ec IIC T4 Gc X	
TBE-D5016-TRI-008	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7		
TBE-D5016-TRI-009	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
TBE-D5016-TRI-010	BVS 18 ATEX E 079 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
	RU C-IT.AA87.B.00796/21	ГОСТ 31610.0-2019 ГОСТ 31610.7-2017	2Ex ec IIC T4 Gc X	
TBE-D5016-TRI-011	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C
TBE-D5016-TRI-012	IMQ 19 ATEX 073 X	EN 60079-0 EN 60079-7	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	-40…70 °C

2.2 Таблица 2: Характеристики контактов

Модель	Тип контакта	Функция контактов	Характеристики контактов
TBE-D5008-TRI-001	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-001	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-002	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-003	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-004	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-005	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)

Модель	Тип контакта	Функция контактов	Характеристики контактов
TBE-D5016-TRI-006	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-007	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-008	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-009	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-011	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-010	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)
TBE-D5016-TRI-012	Транзистор	Аварийный выход	100 мА при 35 В пост. (падение напряжения ≤ 1 В)

3 Декларации соответствия диретивам ЕС

technology for safety

EU Declaration of Conformity

G.M. International S.r.l.
declares that here below listed Models:

TB-D5016-TRI-010; TB-D5008-INV-005
D6001, D6001-xxx; D6002, D6002-xxx;
(1)

D6003, D6003-xxx; D5099, D5099-xxx
(2)

are in accordance with the following European Directives:

Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX)	2014/34/EU
Electromagnetic Compatibility (EMC)	2014/30/EU
Low Voltage Directive (LVD)	2014/35/EU
Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)	2011/65/EU

have been designed and manufactured according to the following standards:

EN 60079-0:2012+A11:2013	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
EN 60079-7:2015+A1:2018	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
EN 60079-15:2010	Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n" (only for models listed in (2))
EN 61000-6-2:2005+AC:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4:2007+A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
EN 61326-3-1:2008	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 3-1: Immunity requirements for safety-related systems and for equipment intended to perform safety-related functions (functional safety) - General industrial applications
EN 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements

are covered by:

BVS 18 ATEX E 079 X	Type Examination Certificate
Presafe 15 ATEX 192544Q	Production Quality Assessment

are suitable for installation in atmospheres with Gas and are marked:

II 3G Ex ec IIC T4 Gc
for models listed in (1)

II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc
for models listed in (2)

This Declaration does not amend, supersede or, in any way, exclude the compliance to any applicable International and/or National Regulatory Requirement

Francesco Landrini

G.M. INTERNATIONAL S.r.l. COMPANY SEAL 1993

G.M. International s.r.l.
Phone: +39 039 232 5038 | Fax: +39 039 232 5107 | info@gminternational.com | www.gminternational.com

EU Declaration of Conformity

G.M. International S.r.l.
declares that here below listed Models:

TBE-D5008-TRI-001
TBE-D5016-TRI-001, TBE-D5016-TRI-002, TBE-D5016-TRI-003, TBE-D5016-TRI-004
TBE-D5016-TRI-005, TBE-D5016-TRI-006, TBE-D5016-TRI-007, TBE-D5016-TRI-008
TBE-D5016-TRI-009, TBE-D5016-TRI-011, TBE-D5016-TRI-012

are in accordance with the following European Directives:

Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX)	2014/34/EU
Electromagnetic Compatibility (EMC)	2014/30/EU
Low Voltage Directive (LVD)	2014/35/EU
Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)	2011/65/EU

have been designed and manufactured according to the following standards:

EN IEC 60079-0:2018	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
EN 60079-7:2015+A1:2018	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
EN 61000-6-2:2005+AC:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4:2007+A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
EN 61326-3-1:2008	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 3-1: Immunity requirements for safety-related systems and for equipment intended to perform safety-related functions (functional safety) - General industrial applications
EN 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements

are covered by:

IMQ 19 ATEX 073 X	Type Examination Certificate
Presafe 15 ATEX 192544Q	Production Quality Assessment

are suitable for installation in atmospheres with Gas and are marked: **II 3G Ex ec IIC T4 Gc**

This Declaration does not amend, supersede or, in any way, exclude the compliance to any applicable International and/or National Regulatory Requirement

Francesco Landrini
CEO

G.M. INTERNATIONAL S.R.L. COMPANY SEAL 1993

G.M. International s.r.l.
Phone: +39 039 232 5038 | Fax: +39 039 232 5107 | info@gminternational.com | www.gminternational.com

Warranty certificate

Subject to the conditions set out below, G.M. Int. warrants that the Goods supplied are new and will be free from material defects and correspond to the G.M. Int. published specifications at the time of the shipment.

Warranty is given by G.M. Int. subject to the following conditions:

1. G.M. Int. shall be under no liability in respect of any defect in the Goods arising from any drawing, design or specification supplied by the Client;
2. G.M. Int. shall be under no liability in respect of any defect in the Goods arising from fair wear and tear, willful damage, negligence, abnormal working conditions, failure to follow G.M. Int.'s instructions (whether oral or in writing), misuse or alteration or repair of the Goods;
3. G.M. Int. shall be under no liability under this Warranty (or any other warranty, condition or guarantee) if the price for the Goods has not been paid by the due date in accordance with the agreed payment terms;
4. Warranty is not extended to parts, materials or equipment not manufactured by G.M. Int., in respect of which the Client shall only be entitled to the benefit of any such warranty or guarantee as is given by the manufacturer to G.M. Int.
5. G.M. Int. shall be under no liability in respect of any repair made by unauthorized personnel because it may completely invalidate the safety characteristics of the Goods; Goods supplied under this Warranty cannot be repaired by third parties.
6. All terms, conditions and warranties (whether implied or made expressly) by G.M. Int. (other than those express warranties set out in the current edition of the G.M. Int.'s specification) relating to the quality and/or fitness for purpose of the Goods or any of the Instruments supplied are excluded. In fact, the client shall satisfy itself that the Goods are suitable for any product or application for which they have to be used before they are so used.
7. Any claim by the Client based on any apparent defect in quality or condition of the Goods or their failure to correspond with specification shall (whether or not delivery is refused by the Client) be notified to G.M. Int. within 30 days from the date of delivery or (where the defect or failure was not apparent on reasonable inspection) within five days after the discovery of the defect of failure but no later than 6 months after the delivery of the Goods. If delivery is not refused, and the Client does not notify G.M. Int. accordingly, the Client shall not be entitled to reject the Goods and G.M. Int. shall have no liability for such defect or failure and the Client shall be bound to pay the price as if the Instruments had been delivered in accordance with the order.
8. When a claim based on any defect in the quality or condition of the Goods is notified to Seller within 5 years from date of delivery and in accordance with these Warranties, Buyer shall be entitled to a free of charge replacement of the Goods (or part thereof) or, in Seller's sole discretion, a refund of the price paid by Buyer for the Goods (or a proportionate part of such price); the Seller shall have no further liability to the Buyer. The Goods claimed to be in default must be returned to G.M. Int's factory at Client cost; cost for return transport prepaid.
9. The quantity of the Goods stated on G.M. Int.'s advice note or other notification of dispatch shall be final unless the Client has given notice of any discrepancy in quantity within 10 days after receipt of the Goods and has thereafter given to G.M. Int. a reasonable opportunity to re-count the Goods prior to their having been used, sold or processed.
10. Seller warrants the availability of spare parts for a period of 10 years from the date of delivery.

THESE WARRANTIES ARE EXCLUSIVE, AND SELLER MAKES NO OTHER WARRANTIES; EXPRESSED OR IMPLIED; INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE OF THE GOODS SUPPLIED OR FOR ANY CONSEQUENTIAL, FINANCIAL, PUNITIVE OR ENVIRONMENTAL LOSSES. Moreover, the Buyer has the right to demand the delivery of the spare parts within 10 years from the sale.

Indemnity: G.M. Int. shall not be liable to the Client, its clients and to any other person by reason of any representation or any implied warranty, condition or other terms, or under the express terms of the Warranty for incidental, special, punitive, environmental and consequential loss or damages (whether for loss of profit or otherwise), costs expenses or other claims for consequential compensation whatsoever (and whether caused by the negligence of G.M. Int., its employees or agents or otherwise) which arise out of or in connection with the supply of the Goods, their use or resale by G.M. Int.

Limit of Liability: Notwithstanding anything else in this Warranty, and to the extent permissible by law, G.M. Int.'s aggregate responsibility and liability shall not exceed 100% of the net invoice value of the Goods paid by the original Buyer for the Goods under complaint and supplied hereunder.

G.M. International s.r.l.
Phone: +39 039 232 5038 | Fax: +39 039 232 5107 | info@gminternational.com | www.gminternational.com

technology for safety

Via G. Mameli, 53/55
I-20851 Villasanta (MB) - Italy