

# Honeywell и Eaton MTL: 25 лет сотрудничества



**Crouse-Hinds**  
by **EATON**



# Eaton является ведущей компанией в области управления энергопотреблением

Мы помогаем миру использовать электроэнергию, гидроэнергию и механическую энергию более **надежно, эффективно, безопасно и рационально.**



Аэрокосмос



Электричество



Гидравлика



Транспортные средства



# Crouse-Hinds

предоставляет решения для  
сложных и опасных условий  
эксплуатации



# Honeywell и MTL

## Продукты и решения для Honeywell с 1992 года



# Системы Honeywell – C300 Experion

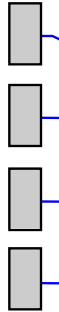


- **Honeywell Experion™ Process Knowledge System (PKS) - C300**

# Системная интеграция С300 – экономия стоимости и пространства

Опасная зона

Поле



Опасная зона

Кросс



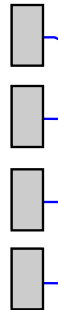
MTL5500

Барьеры на DIN-рейку

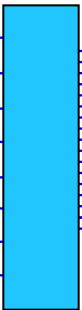
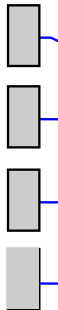
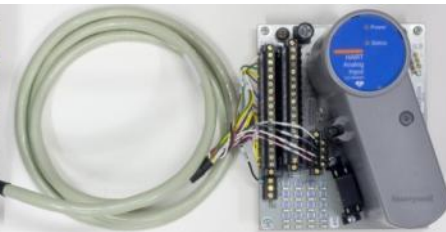
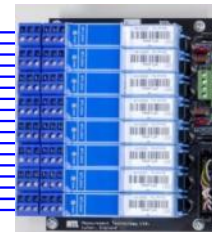


Безопасная зона

PCU



MTL4500 + FTA



Lowest  
Total Cost of  
Ownership

# Серия C I/O GI/IS- полностью интегрированная IOTA

**30% сокращения посадочного места**

**50% экономия на монтаже**

**Сокращение системной документации**

**50% сокращение при проверке кабельных соединений**

**Полное отсутствие ошибок при монтаже между барьерами и модулями ввода/вывода**

**Отсутствие необходимости в отдельных источниках питания для изоляторов**

**Отсутствие необходимости в отдельных кроссовых шкафах**

**Исключительная надежность.**



# I/O GI/IS Серии С полностью интегрированные IOTA

**Honeywell совместно с MTL разработали IOTA для приема сигналов опасных зон (Класс1 Дивизион1 / Зона 0,1)**

**Монтаж в Зоне 2 / Дивизионе 2**

**Платы (IOTA) монтируются в 12” канале**

**Включены в TPC (Total Plant Configurator) для конфигурирования в системе**

**1-, 2- и 4-канальные версии модулей**

**Некоторые IOTA позволяют устанавливать модули разного типа.**



# Использование модулей MTL4500 для серии C

Analog Input	MTL4541	1ch analogue input - smart xmtr isolator
	MTL4544	2ch analogue input - smart xmtr isolator
Temperature	MTL4575	1ch RTD/TC converter
Analog Output	MTL4546	1ch analogue output – smart I/P driver with LFD
	MTL4546C	1ch analogue output – smart I/P driver with LFD, open circuit only
	MTL4549	2ch analogue output – smart I/P driver with LFD
	MTL4549C	2ch analogue output – smart I/P driver with LFD, open circuit only
Digital Input	MTL4511	1ch digital input with line fault detect
	MTL4516	2ch digital input with line fault detect
	MTL4517	2ch digital input with line fault detect alarm output
	MTL4510	4ch digital input
Digital Output	MTL4521	1ch digital output – solenoid driver

Показана цветовая кодировка модулей MTL по функциональному признаку

# Перечень моделей IOTA

Honeywell IOTA	IOTA Size	Function	Channels	High Density IOTA	Isolator Quantity	Red. IOTA	MTL Isolator
CC-GAIX11	12"	AI	16	No	16	Yes	MTL4541
CC-GAIX21	6"	AI	16	Yes	8	No	MTL4544
CC-GAIX11	12"	AI	16	Yes	8	Yes	MTL4544
CC-GAIX11	12"	Temp	16	No	16	Yes	MTL4575
CC-GAOX11	12"	AO	16	No	16	Yes	MTL4546C
CC-GAOX21	6"	AO	16	Yes	8	No	MTL4549C
CC-GAOX11	12"	AO	16	Yes	8	Yes	MTL4549C
CC-GDIL01	12"	DI	32	No	16	Yes	MTL4511
CC-SDXX01	12"	Expander		No	16		MTL4511
CC-GDIL11	12"	DI	32	No	16	Yes	MTL4516
CC-GDIL11	12"	DI+LFD	30	No	15	Yes	MTL4517
CC-GDIL21	6"	DI	32	Yes	8	No	MTL4510
CC-GDOL11	12"	DO	32	No	16	Yes	MTL4521
CC-SDXX01	12"	Expander		No	16		MTL4521

Показана цветовая кодировка модулей

MTL по функциональному признаку

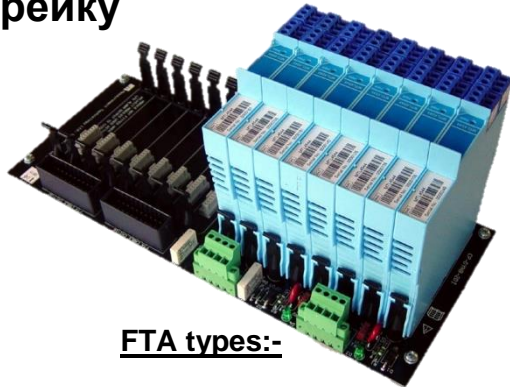
# Дополнительные модули MTL4500 для серии C

Analog Input	MTL4541A	1ch analog input - smart 3/4wire xmtr
	MTL4544A	2ch analog input - smart 3/4wire xmtr
Temperature	MTL4576-RTD	2ch RTD converter
	MTL4576-THC	2ch Thermocouple converter
Digital Input	MTL4513	2ch digital input with solid state output
Pulse Input	MTL4532	1ch pulse input

Honeywell IOTA	IOTA Size	Function	Channels	High Density IOTA	Isolator Quantity	Red. IOTA	MTL Isolator
CC-GAIX11	12"	AI	16	No	16	Yes	MTL4541A
CC-GAIX21	6"	AI	16	Yes	8	No	MTL4544A
CC-GAIX11	12"	AI	16	Yes	8	Yes	MTL4544A
CC-GAIX11	12"	Temp	16	No	16	Yes	MTL4573
CC-GAIX21	12"	Temp	16	Yes	8	Yes	MTL4576
CC-GDIL11	12"	DI	32	No	16	Yes	MTL4513
CC-GAIX11	12"	Pulse	16	No	16	Yes	MTL4532

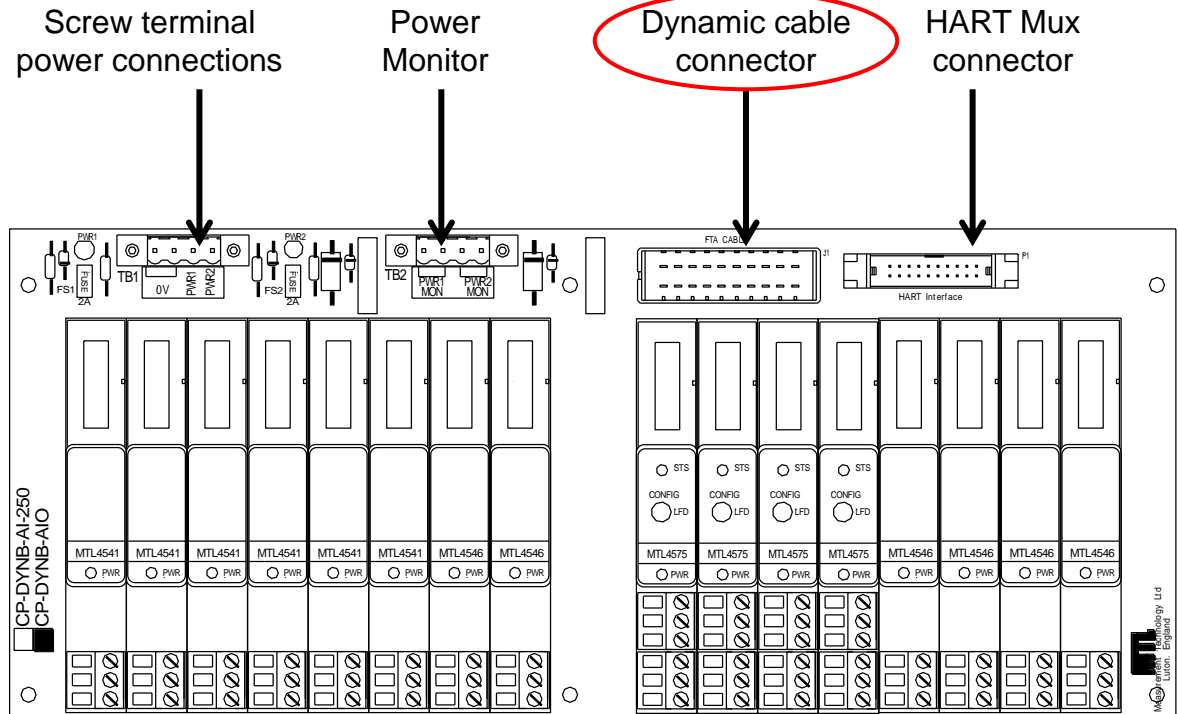
# FTA CP-DYNx-xx подключаемые кабелем

- Размеры Honeywell A и B
- Коннектор Honeywell SMS (Серии Tyco Dynamic)
- 20 жильные кабели – стандартных длин
- Опция монтажа на DIN рейку

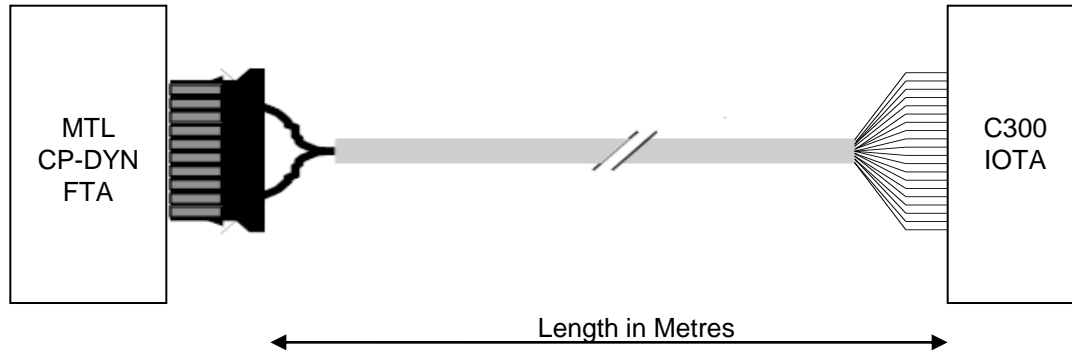
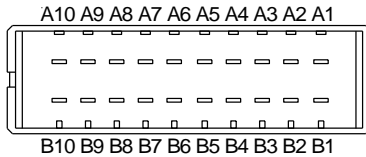


**FTA types:-**

CP-DYNB-AIO	B	16ch analogue input /output	MTL4541, 4546C/Y, 4573
CP-DYNA-2AIO	A	16ch analogue input / output	MTL4544, 4549C/Y
CP-DYNB-DI	B	16ch digital input	MTL4511, 4514
CP-DYNB-DILM	B	16ch DI with LFD passthrough	MTL4514
CP-DYNB-2DI	B	32ch digital input	MTL4513, 4516,7
CP-DYNB-4DI	B	48ch digital input	MTL4510
CP-DYNB-DO	B	16ch digital output	MTL4521



# FTA CP-DYNx-xx подключаемые кабелем



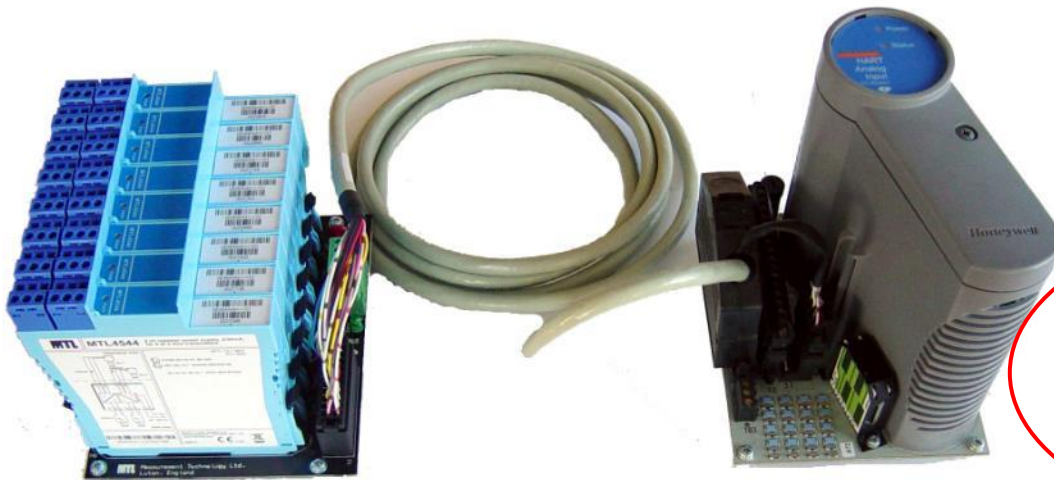
## Cable ordering code

CABDYN20-0.5	0.5m cable
CABDYN20-1	1.0m
CABDYN20-2	2.0m
CABDYN20-3	3.0m
CABDYN20-5	5.0m
CABDYN20-8	8.0m
CABDYN20-10	10.0m
CABDYN20-15	15.0m
CABDYN20-20	20.0m
CABDYN20-25	25.0m
CABDYN20-30	30.0m

With plug in terminals:

- CABDYNC300AI-xx
- CABDYNC300ADO-xx
- CABDYNC300DI-xx

Lengths 5,8,10,15,20,25,30m



# Решения на основе кабельного подключения - Универсальные Process IO

CP-GMUIOGP16

Size B

16 каналов, любое сочетание типов сигналов  
**MTL4514N**, MTL4541S, MTL4541AS,  
MTL4521, MTL4521L, MTL4526, MTL4546Y, MTL4599N

CP-GMUIOGP16 FTA



C300 UIO IOTA



Honeywell UPIO IOTA  
32 канала. одиночное  
CC-TUIO01 или  
резервированное  
CC-TUIO11

AI-AO-DI-DO  
(Импульсные модули  
будут включены в  
будущем)

DO поддерживает  
активную выходную  
нагрузку до 100mA

DI поддерживает LFD с  
использованием  
входного канала  
посредством MTL4514N

16ch any type

CABLE MTLCAVUIO-xx

16ch any type to 2<sup>nd</sup> FTA

# Решения на основе кабельного подключения - Универсальные IO

## CP-GMUIOGP16 FTA



16 каналов, любое сочетание типов сигналов

Дискретный вход

**MTL4514N**

Реле/ Датчик приближения с LFD

Аналоговый вход

MTL4541S

2 проводные датчики 4-20mA

MTL4541AS

4 проводные датчики 4-20mA

HART

Дискретный выход

MTL4521

Соленоид/сигнализатор 28V 147mA

MTL4521L

Соленоид/сигнализатор 28V 83mA

MTL4526

ИБ релейный выход

Аналоговый выход

MTL4546Y

4-20mA HART позиционеры

Проходной модуль

MTL4599N

прямое подключение

# UPIO варианты плат (FTA)

Dual  
Channel

FC-GMUIOAI16      Size A      16ch AI,      MTL4544S, MTL4544AS

FC-GMUIOAL16      Size B      16ch AI      MTL4541, MTL4541A, MTL4532 , MTL4573

Dual  
Channel

FC-GMUIODI16      Size A      16ch DI      MTL4516, MTL4517



# F860 - решения для Foundation Fieldbus

11.6 дюймовый формат IOTA для непосредственной установки в монтажном канале Series C

8 сегментов

Высокий коэффициент готовности

- Полное дублирование
- Выдача сигнала неисправности
- Возможность диагностирования в непрерывном режиме

Высокая плотность монтажа

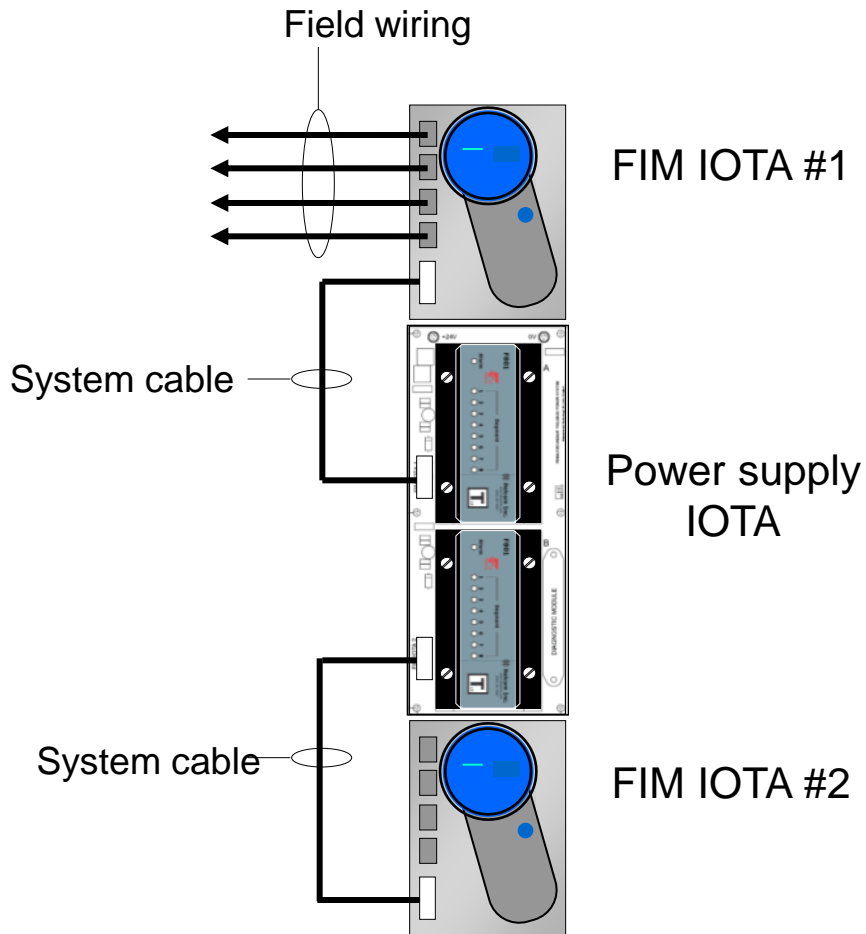
Низкое тепловыделение.

Серия 9189 протестирована Honeywell

Для будущих разработок



# Архитектура серии С IOTA



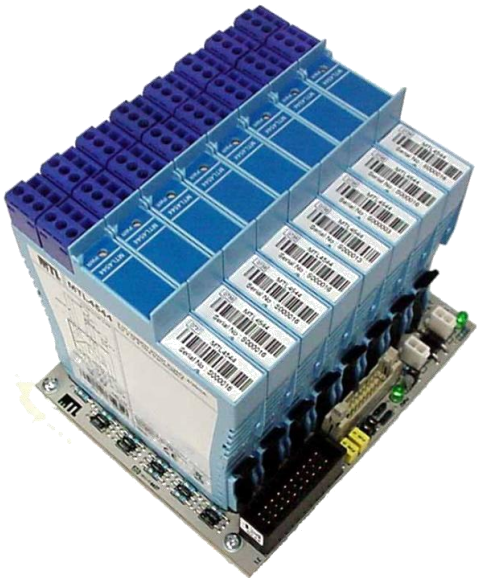
FIM IOTAs могут быть резервированные или не-резервированные (показаны не-резервированные)

# Honeywell Safety Manager

Safety Manager card file



Integrated IS interfaces



Cable connected  
(Honeywell supplied)

# Honeywell Safety Manager

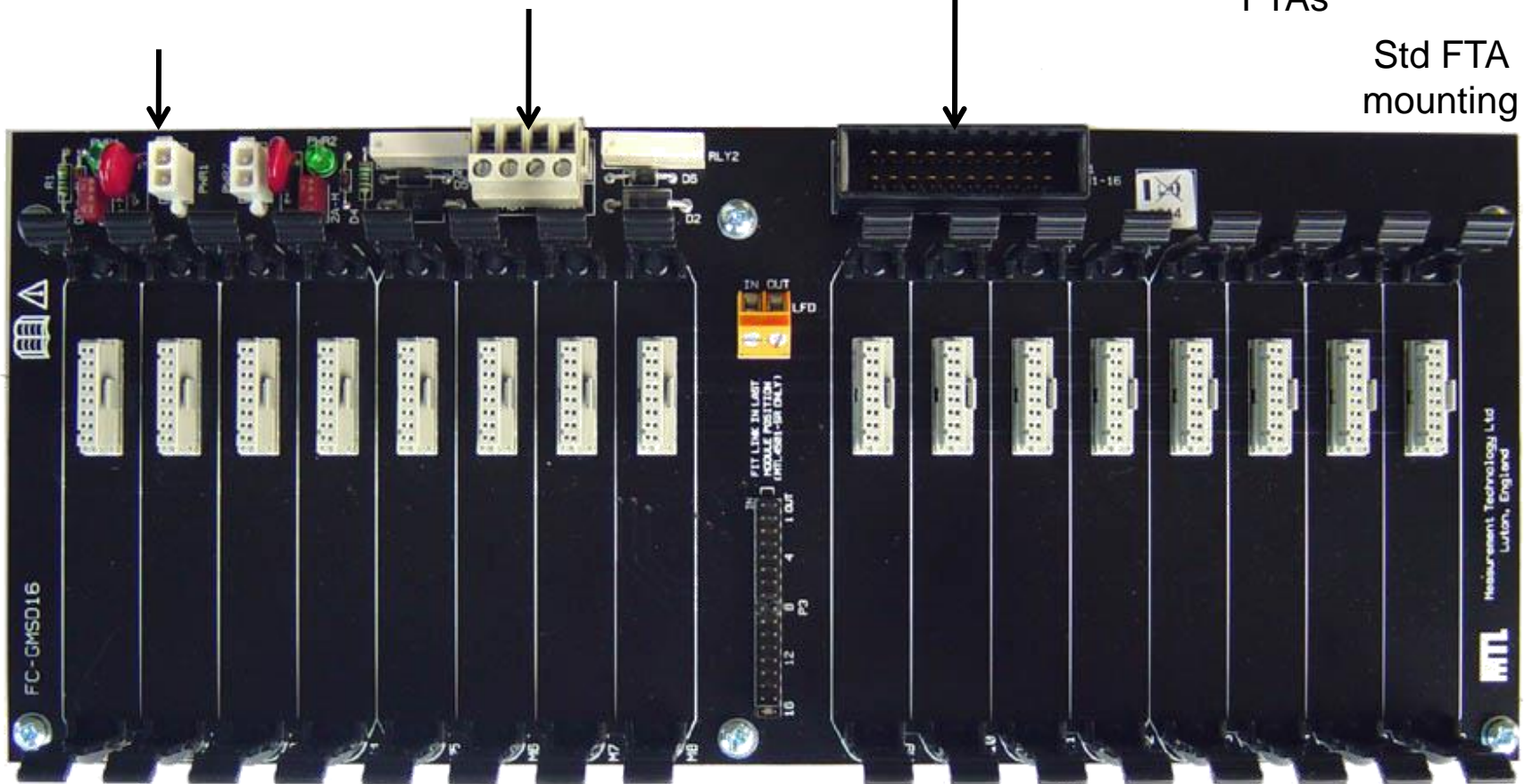
Standard FTA  
power connectors

Power Supply  
Alarms

System cable  
connector

HART interface  
on analogue  
FTAs

Std FTA  
mounting



# Типы ФТА по функциональному назначению

PART NUMBER	SIZE	FUNCTION	SM CARD	FSC CARD	MTL ISOLATOR
<b>Digital Input</b>					
FC-GMSD16	B	16ch Safe Digital Input J17 Safe DI status, TB1 LFD status	SDI-1624	10101/2/1	MTL4501-SR (Check field sensors)
FC-GMLD16	B	16ch Digital Input + LFD J17 Digital Input status, +TB1 LFD status	SDI-1624	10101/2/1	MTL4511 MTL4514
FC-GMFD16	B	16ch Line Fault Monitored Digital Input J17 Digital Input status	SDIL-1608	10106/2/1	MTL4514
FC-GMMD16	A	16ch Digital Input + LFD J17 DI status, TB1 LFD status	SDI-1624	10101/2/1	MTL4516 MTL4517
FC-GMHD32	A	2 x 16ch Digital Input + LFD	SDI-1624 x2	10101/2/1	MTL4510 (Not SIL cert)
<b>Analogue Input</b>					
FC-GMHA16	A	16ch AI J18,with HART interface J17 2 wire 4-20mA (smart) transmitter inputs	SAI-1620m	10105/2/1	MTL4544
FC-GMLA16	B	16ch AI J18,with HART interface J17 2 and 3 wire 4-20mA (smart) Tx inputs RTDs and thermocouples	SAI-1620m	10105/2/1	MTL4541 MTL4573 (not SIL)
FC-GMLA16D-S	B	16ch AI J18,with HART interface J17 2 and 3 wire 4-20mA (smart) Tx inputs	SAI-1620m	10105/2/1	MTL4544(D)

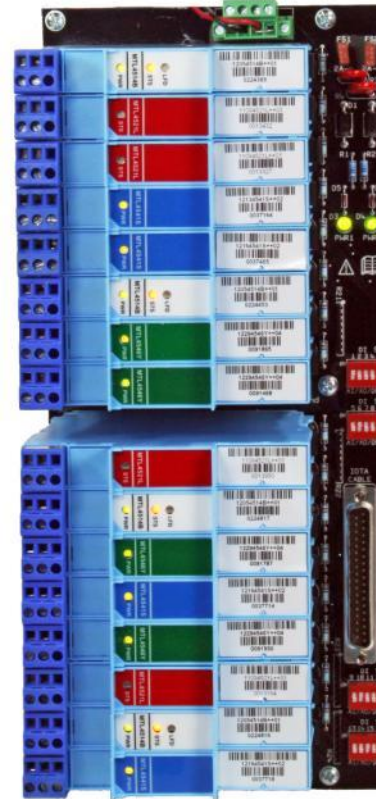
# Типы FTA по функциональному назначению

PART NUMBER	SIZE	FUNCTION	SM CARD	FSC CARD	MTL ISOLATOR
<b>Analogue Output</b>					
FC-GMAO08	A	4/8ch AO with HART interface	SAO-0220m	10205/2/1	MTL4546Y MTL4549Y
<b>Digital Output</b>					
FC-GMDO08	A	8ch loop powered digital outputs	SDO-0824	10201/2/1	MTL4521
FC-GMDL08	A	8ch digital output with LFD	SDO-0824	10201/2/1	MTL4523L MTL4523V
<b>Fire &amp; Gas input</b>					
FC-GMRF16	A	16ch Fire & Gas alarm inputs with remote reset	SAI-1620m DO-1624	10105/2/1 10209/2/1	MTL4561
FC-GMHF16	A	16ch Fire & Gas alarm inputs	SAI-1620m	10105/2/1	MTL4561
FC-GMLF16	B	16ch Fire & Gas alarm inputs	SAI-1620m	10105/2/1	MTL4561
<b>Accessories</b>					
DMK-HONA	A	DIN rail mounting kit for size A FTA			
DMK-HONB	B	DIN rail mounting kit for size B FTA			
FUS2.0ATE5		Spare 2A TE5 fuse kit (10 fuses)			

# Универсальные Safety I/O (USIO бывшие RUSIO)

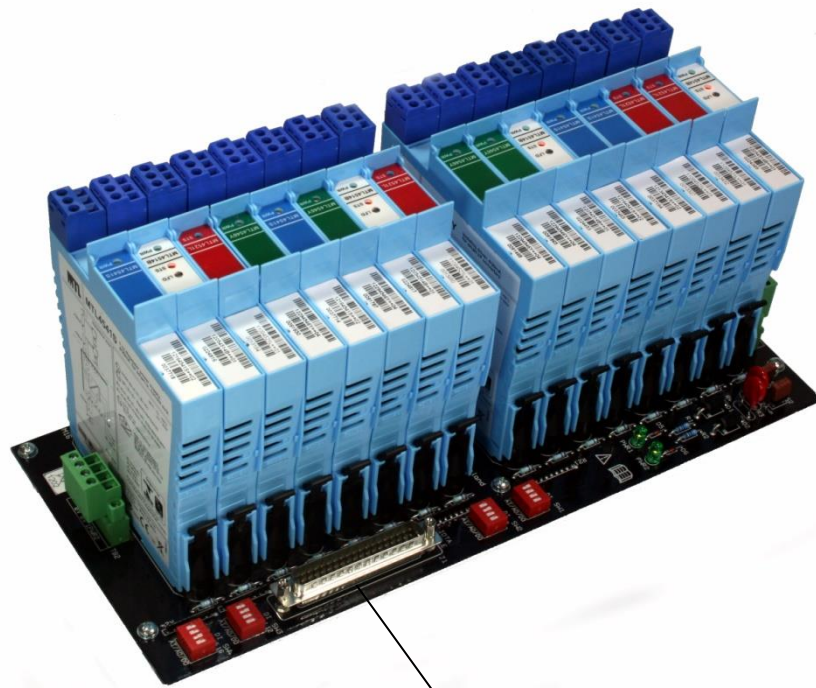
Семейство специализированных плат (FTAs) на основе изоляторов серии MTL4500 позволяют осуществлять непосредственное подключение к универсальным 32-х канальным модулям в/в Safety Manager Universal Safe I/O посредством стандартных системных кабелей. Доступны версии для любых типов входных сигналов, плюс платы исключительно для дискретных входов с мониторингом состояния линии, отказоустойчивых дискретных входов, дискретных выходов с LFD, двухканальных аналоговых входов и входов датчиков пожарных сигнализаторов.

Все FTAs размещаются непосредственно в стандартных монтажных каналах Honeywell Safety Manager. Дублированные разъемы питания можно объединить в шину, путем создания шлейфа с одной FTA на следующую и закольцовать.



# Решения на основе кабельного подключения - Универсальные IO

**FC-GMRUSGP16 FTA**



CABLE MTL CAB UIO-xx

**16ch любое сочетание сигналов**

Дискретный вход  
MTL4514B

Реле/ Датчик приближения с LFD

Аналоговый вход  
MTL4541S  
MTL4541AS

2 проводные датчики 4-20mA  
4 проводные датчики 4-20mA

Дискретный выход  
MTL4521  
MTL4521L  
MTL4526

Соленоид/сигнализатор 28V 147mA  
Соленоид/сигнализатор 28V 83mA  
ИБ релейный выход

Аналоговый выход  
MTL4546Y

4-20mA HART позиционеры

Проходной модуль  
MTL4599N

прямое подключение

# Варианты USIO FTA

FC-GMRUSGP16	Size B	16ch любое сочетание типов сигналов MTL4514B, MTL4541S, MTL4541AS, MTL4521, MTL4521L, MTL4526, MTL4546Y, MTL4599N
FC-GMRUSSP16	Size B	16ch отказоустойчивый вход датчика приближения MTL4501-SR (Check field sensors)
FC-GMRUSDO12	Size B	12ch дискретный выход с поканальной функцией LFD MTL4523V, MTL4523VL, MTL4523L



# Process Manager IO / TDC на серии MTL4500



**MTL4000**



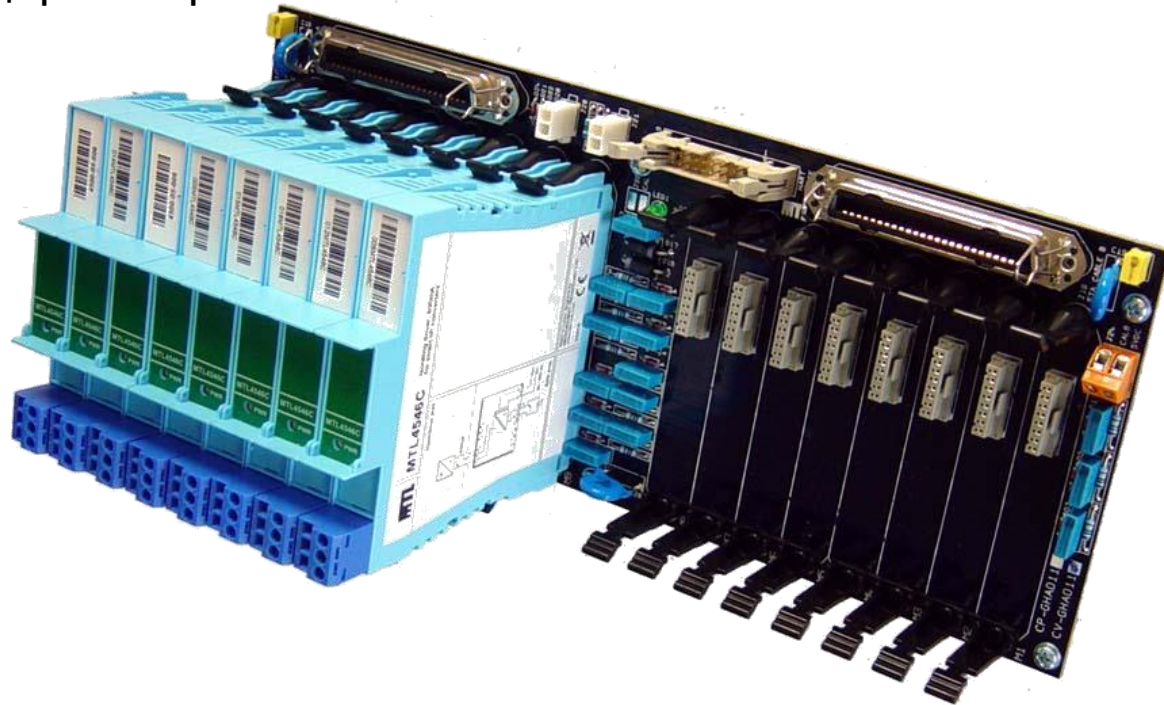
**MTL4500 (MTL solution)**



# Process Manager IO / TDC на серии MTL4500

## Решение на интерфейсах MTL4500 для систем предыдущего поколения

- Монтаж в стандартные каналы FTA
- Поддержка HART протокола по аналоговым входам и выходам
- Прямое кабельное подключение к модулю IOM
- Стандартные разъемы питания 24V



# PMIO / TDC серия MTL4500 – Дискретные сигналы

## FTA types:-

PART NUMBER	SIZE	FUNCTION	TPS IOM	MTL ISOLATOR
<b>Digital Input</b>				
CP-GDID12	B	32ch Digital Input	MU-PDIS12	MTL4513 MTL4516
CP-GDIY12	B	32ch Digital Input	MU-PDIY22	MTL4516
CP-GDID15	B	32ch Digital Input	MU-PDIS12	MTL4511/ MTL4514
XP-GDID15	B			
<b>Digital Output</b>				
CP-GDOD12	B	16ch digital output 16ch digital output with LFD	MU-PDOX02	MTL4524 MTL4523R
CP-GDOD22+	B	32ch digital output 32ch digital output with LFD	MU-PDOY22	MTL4524 MTL4523R
XP-GDOY22	B			

# PMIO / TDC серия MTL4500 – Аналоговые сигналы

## FTA types:-

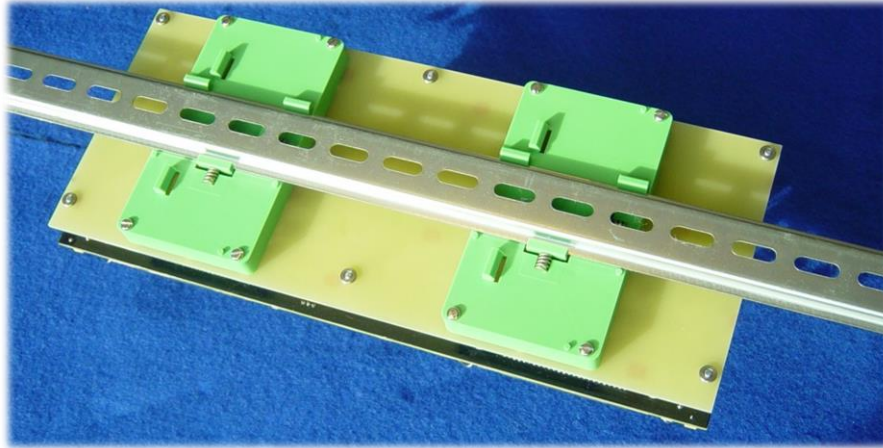
### Analogue Input

CP-GHAI01	A	16ch Analogue input (0.05% condx.) 2 wire 4-20mA (smart) transmitter inputs	MU-PAIH03	MTL4544
CP-GHAI11	B	Red.16ch Analogue input (0.01% condx) 2 wire 4-20mA (smart) transmitter inputs RTD & Thermocouple inputs	MU-PAIH03	MTL4541 MTL4573

### Analogue Output

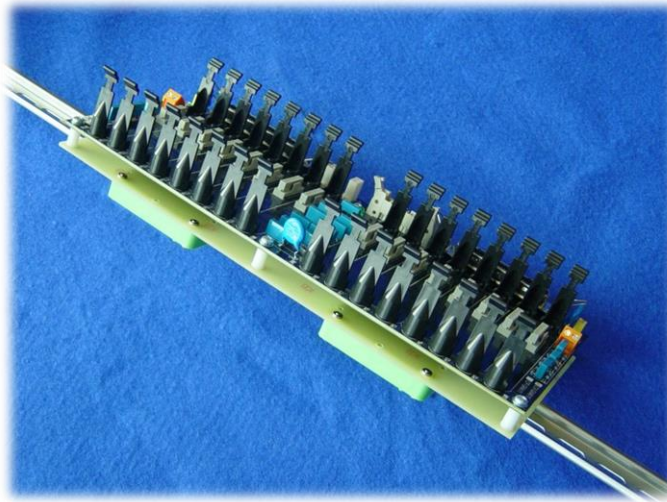
CP-GHAO11	B	16ch Analogue Out with HART interface	MU-PAOY22	MTL4546Y
CP-GHAO21	B	16ch Analogue Out with HART pass-through	MU-PAOY22	MTL4546Y
CP-GHOX12	B	8ch Analogue Out with HART interface	MU-PAOX03	MTL4546Y

# Монтаж Honeywell FTA на DIN-рейку



DMK-HONA Size A 6 inch  
DMK-HONB Size B 12 inch

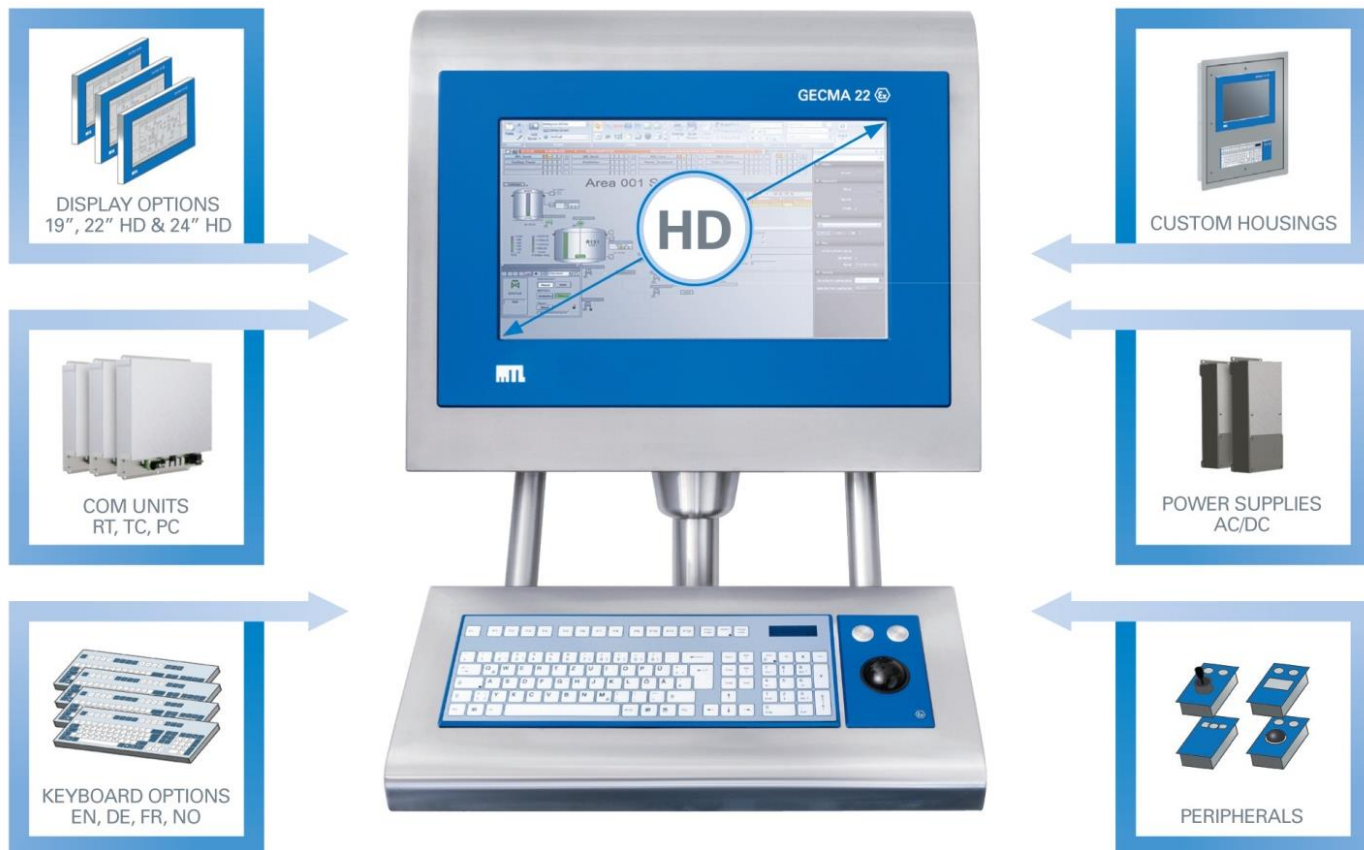
CP-DYN, CP-D37 and CP-Gx series



# GECMA RT

Новое поколение,  
построенное на опыте



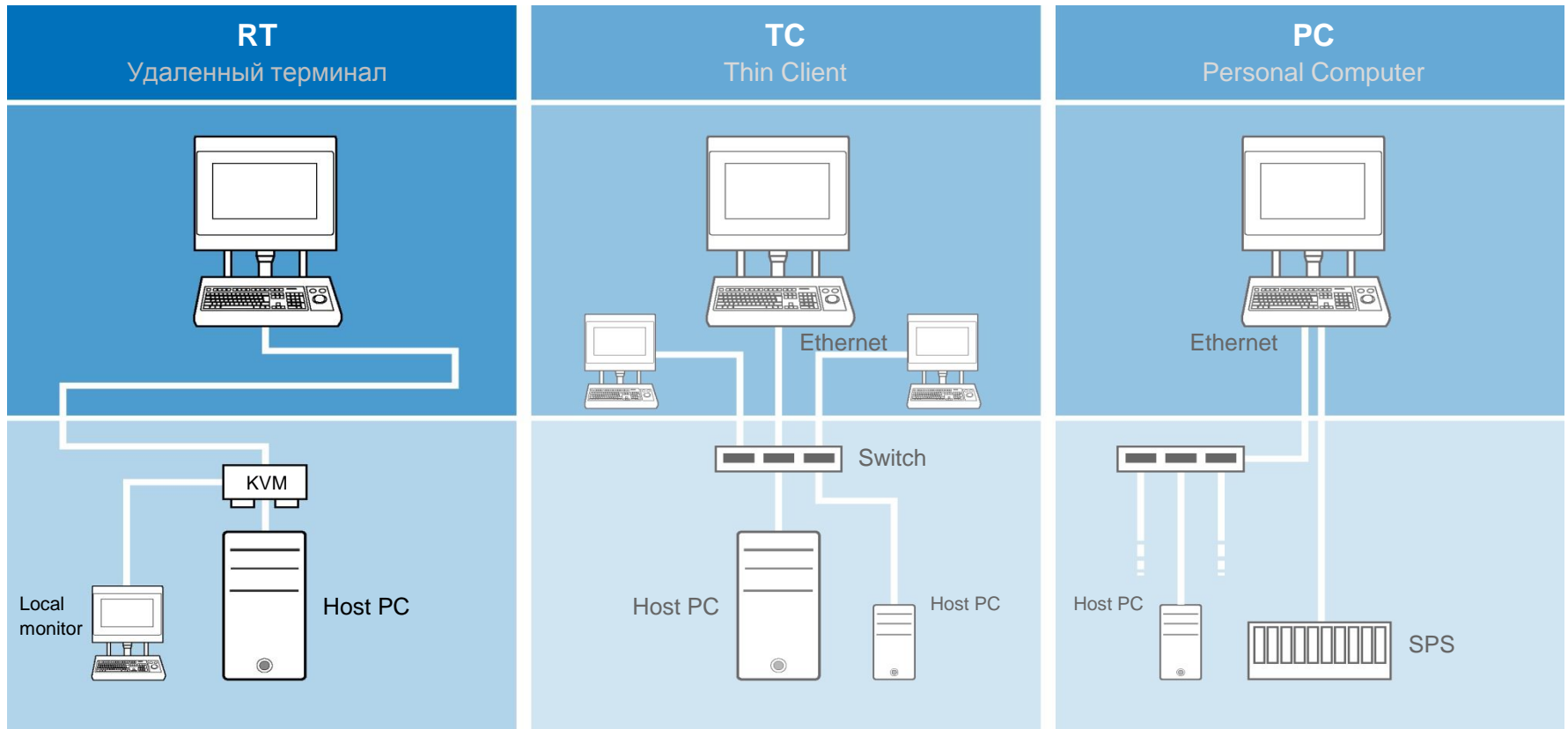


Уникальный модульный дизайн предлагает разнообразие опций



**19', 22' и 24' дисплеи**  
 Разрешение 1920x1080 пикселей для 22" и 24" дисплея  
 Подсветка LED  
 Яркость 250 cd/m<sup>2</sup>

**Высококачественное отображение на всех версиях дисплеев**



Одна платформа, решение 'Plug and Play'

---

**Благодарим за внимание**