ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА.

Панели оператора оптимизируют взаимодействие между персоналом и производственной установкой

Панели оператора, имеющие человеко-машинный интерфейс, облегчают диалог между оператором и машиной. Они обеспечивают прямой доступ к широкому ряду технологических данных, позволяя отслеживать и по мере необходимости изменять параметры процесса. Панели оператора устанавливаются непосредственно на машину. Для подсоединения к программируемому логическому контроллеру не требуется установки дополнительных модулей.

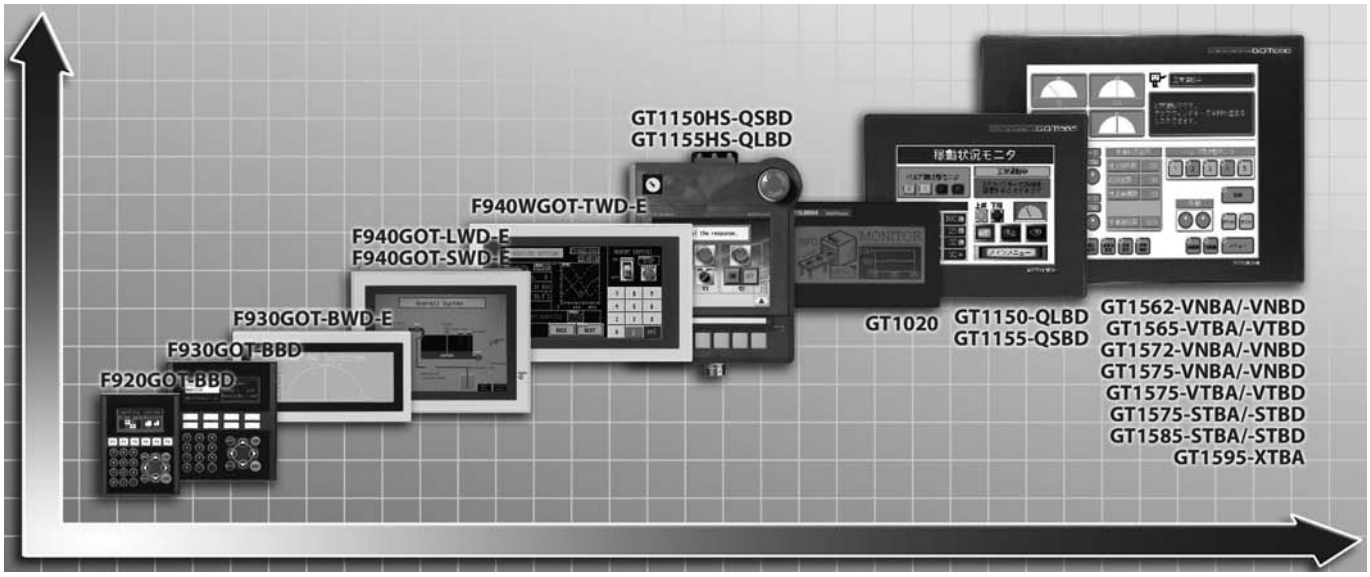
Вся необходимая информация и технологические данные представлены непосредственно перед оператором, что обеспечивает максимальную прозрачность всех процессов в системе. Исполнение модулей соответствует классу защиты IP65 (IP 67 для GOT1000), поэтому даже в сложных условиях производства можно полагаться на их надежность.

Mitsubishi предлагает две линейки панелей оператора, линейку серии E и линейку серии GOT. Данные панели оператора могут быть текстовыми или графическими и использовать обычную или сенсорную клавиатуру.

Нижеприведенные графики показывают все линейки панелей оператора Mitsubishi Electric.

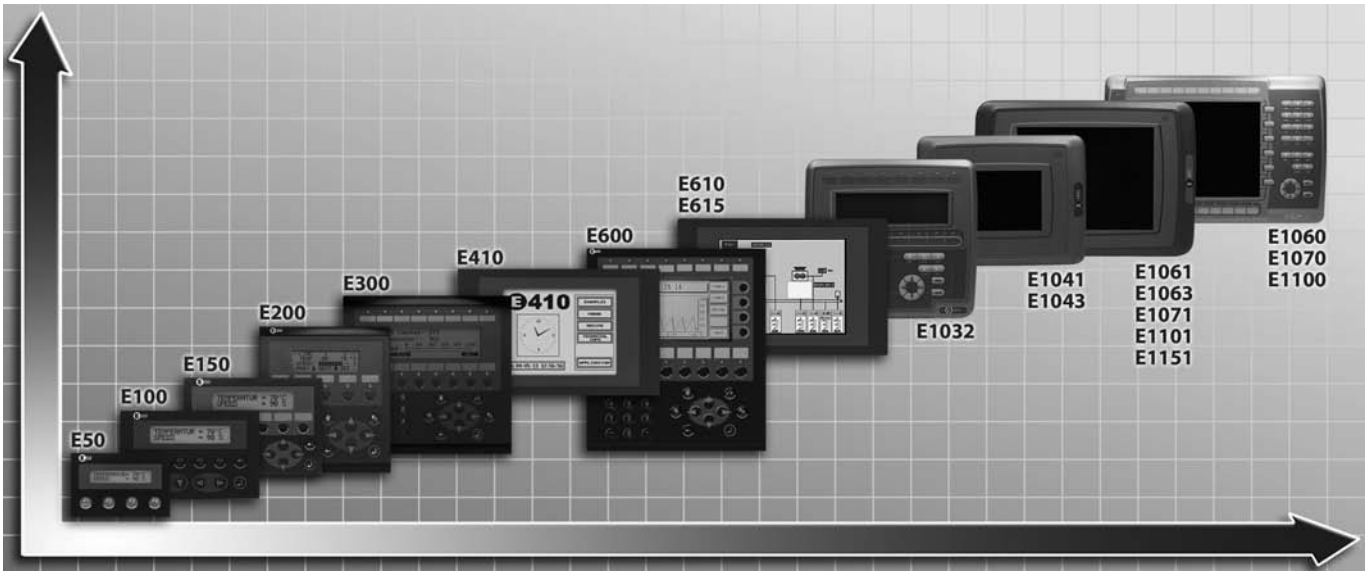
Серия GOT

Серия GOT является наивысшим достижением с точки зрения качества и рабочих характеристик устройств управления. Впечатляющий набор функций и простой в управлении сенсорный экран позволяет полностью удовлетворить потребности пользователя.



Серия E

Серия E представляет собой прекрасный пример удачного промышленного решения. Пользователи могут выбирать между простыми текстовыми панелями и сенсорными панелями с широкими функциональными возможностями.



Панели оператора для взаимодействия между человеком и машиной

Серия GOT

Компания Mitsubishi Electric еще раз установила новые стандарты в области человеко-машинного взаимодействия, выпустив серию панелей оператора GOT1000 с сенсорным экраном. Реализация возможностей, запрос на которые поступал от пользователей, имела главный приоритет при разработке этих устройств - в сочетании с использованием передовой технологии и применением опыта разработки других серий. Результатом стали изделия, которые упростят работу программистов и обслуживающего персонала.

Эти панели, в первую очередь, удобны для пользователей. Возможности серии GOT1000 становятся совершенно очевидными при их совместной работе с контроллерами компании Mitsubishi Electric – с компактными ПЛК или модульными системами наподобие передовой платформы System Q – либо при их использовании.

- Экраны с высоким разрешением от 256 до 65 536 цветов могут отображать сложные графические элементы.
- Быстрый USB-порт на передней части устройств с прозрачным режимом передачи данных в контроллеры, сервоусилители и преобразователи частоты.
- Компактные Flash-карты для передачи и записи данных проекта и обновлений операционной системы
- Кодировка Unicode позволяет отображать информацию на всех международных языках.
- Постоянная возможность переключения между 10 различными языками
- Дополнительные интерфейсы для Ethernet, Melsecnet/10, CC-Link, а также дополнительные порты RS232C и RS422
- Концепция 4-канального задающего устройства

Серия E

Основными преимуществами серии E являются:

- удобный для пользователя текст;
- контрольные параметры;
- редактирование данных;
- обработка аварийных сигналов;
- рецепты;
- управление меню;

и многое другое.

Панели оператора серии E поддерживают следующие протоколы:

- RS422/RS232C/RS485 (опция);
- Profibus/DP (опция);
- Ethernet TCP/IP.

Программирование панелей оператора серии E производится с помощью программного обеспечения E Designer через персональный компьютер с операционной системой Windows 98 или выше. Для серии GOT предназначено программное обеспечение для программирования GT Designer2, которое работает с любыми персональными компьютерами с операционной системой Windows.

Драйверы для серии E легко обновляются через Интернет. Также возможна передача данных на большие расстояния через модемы. Это означает, что Вы можете производить мониторинг и изменение конфигурации, программ и данных, удобно расположившись за своим рабочим столом.

Панели оператора компании Mitsubishi поддерживают широкий диапазон международных наборов символов. Как и все изделия Mitsuibishi Electric, они одобрены ЕС.

Все устройства могут работать не только с контроллерами Mitsuibishi Electric, но и с большинством контроллеров других производителей.

Серия GOT	F920GOT -BBD	F930GOT -BBD	F930GOT -BWD-E	F940GOT -LWD-E	F940GOT -SWD-E	F940GOT -LBD-H-E	F940GOT -SBD-H-E	F940WGOT -TWD-E	GT1020 -LBL /-LBD(2)	GT1150(HS) -QLBD	GT1155(HS) -QSBD
Текстовые блоки	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сенсорный экран	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Графические блоки	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Цветной дисплей	●	●	—	—	●	—	●	●	—	—	●
Совместимость с оборудованием других производителей	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Возможность подключения к сети	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

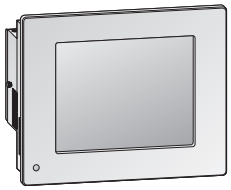
Серия GOT	GT1550-QLBD	GT1555 -QSBD/-QTBD	GT1562 -VNBA/-VNBD	GT1572 -VNBA/-VNBD	GT1575 -VNBA/-VNBD	GT1565 -VTBA/-VTBD	GT1575 -VTBA/-VTBD	GT1575(V) -STBA/-STBD	GT1585 -STBA/-STBD	GT1595 -XTBA
Текстовые блоки	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сенсорный экран	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Графические блоки	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Цветной дисплей	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Совместимость с оборудованием других производителей	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Возможность подключения к сети	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Серия E	E50	E100	E150	E200	E300	E410	E600	E610	E615
Текстовые блоки	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Сенсорный экран	—	—	—	—	—	●	—	●	●
Графические блоки	—	—	—	—	●	●	●	●	●
Цветной дисплей	—	—	—	—	—	—	—	—	●
Совместимость с оборудованием других производителей	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Возможность подключения к сети	—	—	—	—	○	●	○	○	○

Серия E	E1032	E1041	E1043	E1060	E1061	E1063	E1070	E1071	E1100	E1101	E1151
Текстовые блоки	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сенсорный экран	—	●	●	—	●	●	—	●	—	●	●
Графические блоки	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Цветной дисплей	—	●	—	●	●	—	●	●	●	●	●
Совместимость с оборудованием других производителей	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Возможность подключения к сети	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● = доступно ○ = дополнительно — = недоступно

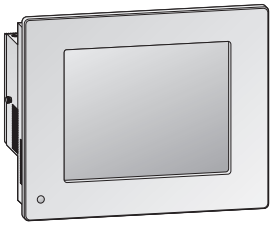
IPC-MC1121



Как персональные компьютеры являются частью повседневной жизни, так и промышленные ПК - частью автоматизации и управления технологическим процессом.

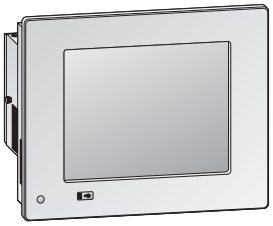
Новая линейка IPC1000, основанная на технологии ETX, характеризуется высочайшим быстродействием, достигнутым за счет установки процессоров с ультранизким энергопотреблением, основанном на технологии Intel Celeron/ Pentium® M.

IPC-MC1151



Технология ETX предоставляет масштабированное быстродействие ЦП для широкого диапазона применений в промышленности. Эти ПК, имеющие прочную конструкцию для применения в средах с напряженным режимом работы, характеризуются высоким качеством и быстродействием, привлекательным дизайном и четким ярким изображением.

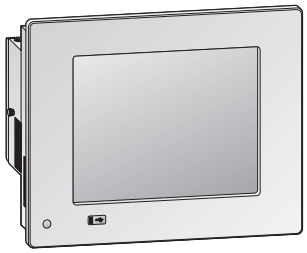
IPC-VP1151



Широкий диапазон температур эксплуатации и хранения, хорошая виброустойчивость и высокие степени защиты IP позволяют использовать эти устройства в местах, где пользователь даже не предполагал такой возможности.

Комплексная передовая концепция охлаждения позволяет использовать пассивное и безвентиляторное охлаждение при высоком быстродействии процессора, одновременно снижая риск отказа одной из главных движущихся частей.

IPC-VP1171

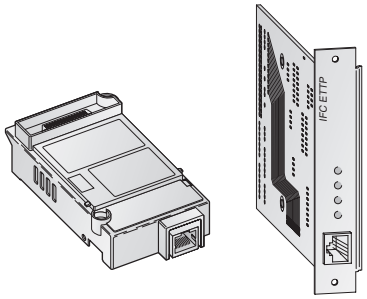


Полевые шины CANopen, DeviceNet или Profibus можно встроить дополнительно прямо на плату V panel.

Спецификации		IPC-MC1121	IPC-MC1151	IPC-VP1151	IPC-VP1171
Дисплей	тип	TFT	TFT	TFT	TFT
	размеры (мм)	12.1"	15"	15"	17"
	графическое разрешение (пиксели)	800 x 600	1024 x 768	1024 x 768	1280 x 1024
Питание		24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.
Тип процессора		Intel Celeron 800 МГц	Intel Celeron 800 МГц	Intel Pentium M370 1.5 ГГц	Intel Pentium M370 1.5 ГГц
Операционная система		Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Professional
Объем внутренней памяти		512 Мбайт RAM	512 Мбайт RAM	512 Мбайт RAM	512 Мбайт RAM
Тип экрана		Резистивная аналоговая сенсорная панель	Резистивная аналоговая сенсорная панель	Резистивная аналоговая сенсорная панель	Резистивная аналоговая сенсорная панель
Встроенный жесткий диск		40 Гбайт	40 Гбайт	40 Гбайт	40 Гбайт
Светодиодные индикаторы		1 (Power ON)	1 (Power ON)	1 (Power ON)	1 (Power ON)
Интерфейсы	последовательный	1 x RS232C	1 x RS232C	2 x RS232C	2 x RS232C
	другие	2 x USB (2 x с обратной стороны)	2 x USB (2 x с обратной стороны)	5 x USB (1 x передний; 4 x с обратной стороны)	5 x USB (1 x передний; 4 x с обратной стороны)
Интерфейс локальной сети		1 x 10/100	1 x 10/100	1 x 10/100, 1 x 100/1000	1 x 10/100, 1 x 100/1000
Свободные слоты для плат		—	—	2 x PCI, слот PCMCIA дополнительный	2 x PCI, слот PCMCIA дополнительный
Охлаждение		Без вентилятора	Без вентилятора	Без вентилятора	Без вентилятора
Полевые шины		CANopen, DeviceNet или Profibus	CANopen, DeviceNet или Profibus	CANopen, DeviceNet или Profibus	CANopen, DeviceNet или Profibus
Встроенные накопители		CompactFlash, дополнительный HDD	CompactFlash, дополнительный HDD	CompactFlash, дополнительный HDD	CompactFlash, дополнительный HDD
Класс защиты IP		IP65 (лицевая панель)	IP65 (лицевая панель)	IP65 (лицевая панель)	IP65 (лицевая панель)
Рабочий диапазон температур		0 – 50 °C	0 – 50 °C	0 – 50 °C	0 – 50 °C
Диапазон температур при хранении		-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C
Относительная влажность при эксплуатации		20 – 85 % (без конденсации)	20 – 85 % (без конденсации)	20 – 85 % (без конденсации)	20 – 85 % (без конденсации)
Виброустойчивость		1 G: стойкость к вибрации 10 – 500 Гц по всем 3-м осям (соотв. EN 60068-2-6)			
Размеры ШхВхГ (мм)		325 x 252 x 53	380 x 300 x 53	450 x 354 x 163	461 x 399 x 168
Код заказа	Арт. №	204305	204306	204307	204308

Адаптеры и кабели

Коммуникационные адаптеры позволяют интегрировать Панели оператора в сеть для обмена данными, и подключать непосредственно к ПЛК.



Для всех панелей оператора серии GOT и E доступно большое количество различных кабелей.

Все кабели и интерфейсы заказываются отдельно ввиду их специфического применения. В нижеследующей таблице приведен обзор имеющихся кабелей.

Тип адаптера (использов.)	Название интерфейса	Применение	Номер для заказа
Интерфейс A-Bus	**GT15-75ABUSSL**	GT15 (1 канал), тонкая модель	166243
	GT15-ABUS	GT15 (1 канал), стандартная модель	169467
	GT15-75ABUS2SL	GT15 (2 канала), тонкая модель	166304
	GT-15ABUS2	GT15 (2 канала), стандартная модель	169468
Интерфейс Q-Bus	**GT15-75QBUSSL**	GT15 (1 канал), тонкая модель	166305
	GT15-QBUS	GT15 (1 канал), стандартная модель	169465
	GT15-75QBUS2SL	GT15 (2 канала), тонкая модель	166306
	GT15-QBUS2	GT15 (2 канала), стандартная модель	169466
Ethernet (двухжильный кабель)	**MAC-IFC-ETTP**	E300, E600, E610, E615 (E700, E710, E900T, E900VT, E910T)	104727
Ethernet (коакс. кабель)	**MAC-IFC-ETCX**	E300, E600, E610, E615 (E700, E710, E900T, E900VT, E910T)	104726
Ethernet RJ45	**GT15-J71E71-100**	GT15	166309
Внешняя клавиатура	**MAC-IFC128/E**	E300, E600, E610, E615 (E700, E710, E900T, E900VT, E910T)	62486
	MAC-E-KEY-16	Линейка серии E(полностью)	148995
Интерфейс PROFIBUS/DP	**MAC-IFC-PBDP/E**	E300, E600, E610, E615 (E700, E710, E900T, E900VT, E910T)	56166
	E1000-EM-Profibus/DP	E1000	169488
Последовательный интерфейс	**GT15-RS2-9P**	GT15 (последовательный интерфейс RS232, 9-контактный D-Sub)	169469
	GT15-RS2T4-9P	GT15 (конвертер RS232 -> RS422; 9-контактный D-Sub)	166307
	GT15-RS4-9S	GT15 (последовательный интерфейс RS422/485, 9-контактный D-Sub)	169470
	GT15-RS4-TS	GT15 (последовательный интерфейс RS422/485, винтовые клеммы)	169471
	GT15-RS2T4-25P	GT15 (конвертер RS232 -> RS422; 25-контактный D-Sub)	166308
Интерфейс карты PCMCIA	**MAC-IFC-MC**	E300, E600, E610, E615 (E700, E710, E900T, E900VT, E910T)	70120
Параллельный интерфейс для принтера	**MAC-IFC-PI**	E300, E600, E610, E615 (E700, E710, E900T, E900VT, E910T)	88412
Интерфейс CC-Link	**GT15-J61BT13**	GT15	203494
MELSECNET/10	**GT15-75J71 BT13-Z**	GT15 (для коаксиального соединения)	166311
	GT15-75J71LP23-Z	GT15 (для оптического SI-кабеля)	166312
USB	**GT15-PRN**	GT15 (для USB соединения с принтерами, совместимыми с PictBridge)	170169

Панель оператора	Интерфейс	Название кабеля	Разъем	Применение	Доступная длина (м)	Номер для заказа
F900GOT	RS232	**FX-232-CAB1**	9-контактный штекерный разъем D-SUB 9-контактный штекерный разъем D-SUB	Персональный компьютер	3	124972
F900GOT	A9GT-RS2/RS232	**QC30R2**	9-контактный штекерный разъем D-SUB 6-контактный штекерный разъем MINI-DIN	System Q	3	128424
F900GOT	RS422	**FX-40DU-CAB/EN**	9-контактный штекерный разъем D-SUB 25-контактный штекерный разъем D-SUB	Серия A/Q	3	62503
F900GOT	RS422	**FX-50DU-CAB0/EN**	9-контактный штекерный разъем D-SUB 8-контактный штекерный разъем MINI-DIN	Серия FX	3	70451
Серия E	RS422	**CAB 18 (MAC40 CPU-CAB-R4)**	25-контактный штекерный разъем D-SUB 25-контактный штекерный разъем D-SUB	Серия A/Q	3, 5, 7, 10, 15	146855 (3 м)
Серия E	RS422	**CAB 19 (FX-20P-CAB/EN)**	25-контактный штекерный разъем D-SUB 8-контактный штекерный разъем MINI-DIN	Серия FX	1, 3, 5, 7, 10, 15	146861 (3 м)
Серия E	RS232	**CAB 5 (MAC-PC-CAB-R2)**	9-контактный гнездовой разъем D-SUB 9-контактный гнездовой разъем D-SUB	Персональный компьютер	2.5	124265
Серия E	RS232	**CAB16**	9-контактный штекерный разъем D-SUB 6-контактный штекерный разъем MINI-DIN	System Q	3	140461
Серия E	RS422	**CAB17**	25-контактный штекерный разъем D-SUB 6-контактный штекерный разъем MINI-DIN	System Q	3	140422
E1000	RS232	**CAB30**	9-контактный гнездовой разъем D-SUB 9-контактный гнездовой разъем D-SUB	Персональный компьютер	3	163002
E1000	RS232	**CAB34/3**	9-контактный штекерный разъем D-SUB 6-контактный штекерный разъем MINI-DIN	System Q	3	163006 (3m)
E1000	RS422	**CAB36**	25-контактный штекерный разъем D-SUB 9-контактный штекерный разъем D-SUB	Siemens S7/MPI direct	3	205178
GT10	RS232	**GT01-C30R2-6P**	6-контактный штекерный разъем MINI-DIN 9-контактный штекерный разъем D-SUB	Персональный компьютер	3	163959
GT10	RS422	**GT10-C30R4-8P**	Клеммник 8-контактный штекерный разъем MINI-DIN	Серия FX	3	200494
GT10	RS232	**GT10-C30R2-6P**	Клеммник 6-контактный штекерный разъем MINI-DIN	System Q	3	200498
GT10	RS232	**GT10-RS2TUSB-5S**	6-контактный штекерный разъем MINI-DIN MINI-B USB	PC + GT09-C20USB-5P	3	200500 +166373
GT11, GT15	RS232	**FX-232-CAB1**	9-контактный штекерный разъем D-SUB 9-контактный штекерный разъем D-SUB	Персональный компьютер	3	124972
GT11, GT15	USB	**GT09-C20USB-5P**	USB USB		2	166373
GT11, GT15	RS232	**GT01-C30R2-6P**	9-контактный штекерный разъем D-SUB 6-контактный штекерный разъем MINI-DIN	System Q	3	163959
GT11, GT15	RS232	**GT01-C30R2-9S**	9-контактный штекерный разъем D-SUB 9-контактный штекерный разъем D-SUB	Серия FX	3	163957
GT11, GT15	RS422	**GT01-C□□□R4-8P**	9-контактный гнездовой разъем D-SUB 8-контактный гнездовой разъем MINI-DIN	Серия FX	1, 3, 10, 20, 30	163948 (3 м)
GT15	RS422	**GT01-C□□□R4-25P**	25-контактный гнездовой разъем D-SUB 25-контактный гнездовой разъем D-SUB	Серия A/Q	3, 10, 20, 30	163953 (3 м)
GT15	Q(A)nS Bus	**GT15-A1SC□□B**	Специальный шинный разъем	Серия (Q)AnS	0.7, 1.2, 3, 5	166358 (3 м)
GT15	A Bus, QnA Bus	**GT15-C□□□NB**	Специальный шинный разъем	GT15 через AnA-/QnA-Bus	0.7, 1.2, 3, 5, 10, 20, 30	166371 (3 м)
GT15	System Q Bus	**GT15-QC□□□B**	Специальный шинный разъем	System Q	0.6, 1, 3, 5, 10	166348 (3 м)