



aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



IQAN-LC5-C01 **Устройства ввода**

Электронные системы управления



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Применение

IQAN-LC5-C01 представляет собой большой, двухкоординатный джойстик, который обладает высокой прочностью, большой функциональностью, малым весом и легко адаптируется к различным приложениям автомобильного рынка. Данное устройство способно выдерживать агрессивные условия эксплуатации и поэтому может использоваться на открытом воздухе. Кроме того, оно устойчиво к сильным ЭМП, вибрациям и имеет широкий диапазон рабочих температур. IQAN-LC5-C01 обладает компактной эргономичной конструкцией, которая идеально подходит для установки в подлокотниках и панелях подвижного оборудования. IQAN-LC5-C01 имеет большой объём операций ввода-вывода и возможность поддержки до 5 осей в приложениях платформы IQANdesign. IQAN-LC5-C02 может легко заменить собой джойстик IQAN-LL-2U четвертого поколения.

Конструкция и функциональные узлы

Срок службы данной версии джойстиков значительно увеличен по сравнению с предыдущими поколениями. Усилие при полном смещении в любом направлении > 100 Нм. А сопротивление скручиванию выросло более чем вдвое по сравнению с предыдущим поколением.

Джойстик IQAN-LC5-C01 предназначен для работы на открытом воздухе. Его корпус имеет степень защиты IP65 и снабжен встроенными разъемами Deutsch. Кроме того, кабель для рукоятки может быть полностью проведен внутри основного корпуса, что упрощает установку новых рукояток и замену гофрированной защиты. Также на случай попадания воды (т.е. при повреждении гофрированной защиты) предусмотрен встроенный дренажный водосток, который предотвращает повреждение электроники. Таким образом, при выборе основного материала для изготовления джойстика особые требования предъявлялись к его устойчивости к коррозии.

В данной системе управления применяются бесконтактные датчики на эффекте Холла. Каждый из них оборудован двумя чувствительными элементами, что необходимо для обеспечения избыточности, а также повышения безопасности и надежности. Благодаря этому разработчики приложений при помощи программного обеспечения IQAN могут реализовать функции с высокими требованиями по обеспечению безопасности.

Рычаги IQAN-LC5-C01 соединяются с другими модулями через CAN шину, что делает обмен данными более эффективным, упрощает монтаж и повышает помехозащищенность. А в основании для рычага предусмотрено большое количество входов, благодаря чему оно является отличным модулем для ввода внешних сигналов.

Данная версия джойстика имеет сверхпрочный шток и крепкое основание, что увеличивает срок его службы. Точное распределение усилий обеспечивает высокую чувствительность к смещению по оси X и Y. Большой диапазон рабочих напряжений позволяет подключать IQAN-LC5-C01 как к 12 В, так и 24 В сети постоянного тока. Все входы и выходы защищены от короткого замыкания на землю и на основного источника питания. Кроме того, имеются светодиодные индикаторы, которые показывают наличие напряжения питания и выполняемые операции.

Рычаг IQAN-LC5-C01 выполняется с использованием выбранных компонентов и отвечает высоким международным требованиям.

Общие положения (основание для рычага)

Вес	0,40 кг
Напряжение питания тока	9 - 32 В постоянного
Потребление тока постоянного тока	45 мА при 14 В
постоянного тока	30 мА при 28 В
CAN шина (ISO 11898)	CAN 2.0b
Протокол	ICP (IQAN CAN
Протокол)	

Механическая часть (основание для рычага)

Угол перемещения	±18°
Предполагаемый срок эксплуатации (кол.-во полных циклов хода)	5 млн
Усилие для рычага в нейтральном положении, XY	0,6 Нм
При полной активации, направление по XY	1,4 Нм
Разовая нагрузка (макс.)	100 Нм

Окружающая среда (основание для рычага)

Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации	от -40 до +85° C
при хранении	от -40 до +100° C
Степень защиты (выше фланца)	IP65

Электрическая часть (основание для рычага)

Назначение адресов	idTag (адрес 0-7 без прекращения)
Конечное устройство	idTag (адрес 0-7 с прекращением)

Соединение

Электрическое соединение Deutsch DTM, 2x6 шт., 1x12 шт.

Входы

Входы напряжения	8 ¹
Диапазон сигналов	0-5 В постоянного тока
Разрешающая способность	1,2 мВ
Цифровые входы	5(13) ¹
Верхний уровень сигнала	>4 В постоянного тока
Нижний уровень сигнала	<= 1 В постоянного тока

Выходы

Цифровой выход	1
Тип	переключатель
верхней части	
Макс. нагрузка	200 мА

1) Цифровые входы и входы напряжения имеют одинаковые контакты. Пользователь задает назначение каналов / контактов с помощью программного пакета IQANdesign

Рукоятка МР

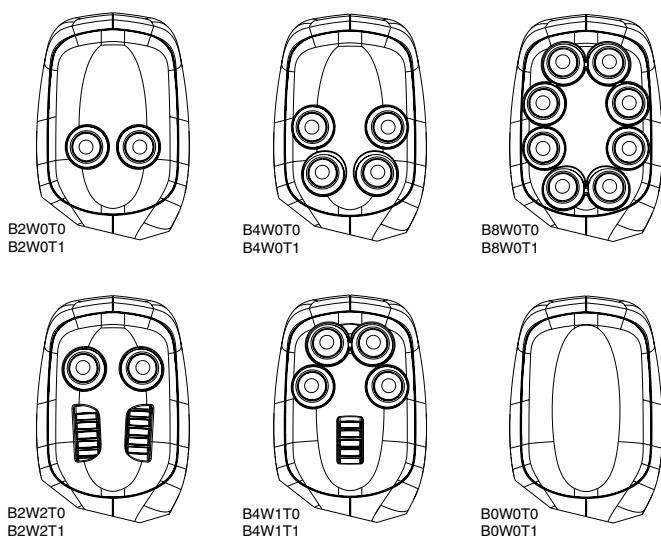
МР представляет собой эргономичную многофункциональную рукоятку, в которой могут быть реализованы различные интерфейсы управления. Данная рукоятка имеет прочную конструкции, которая способна выдерживать интенсивный режим работы и может использоваться на открытом воздухе. Кроме того, ее материал устойчив к воздействию многих автомобильных химических веществ. Рукоятка МР имеет эргономичную форму, благодаря чему она идеально подходит для выполнения повторяющихся движений при длительной работе с мобильным оборудованием. На лицевой панели данной рукоятки может быть установлено 8 кнопок и 2 пропорциональных дисковых переключателя. Их можно различным образом комбинировать друг с другом с использованием триггера или без него.

Конструкция и функциональные узлы

Форма рукоятки МР симметричная, т.е. она предназначена для работы как правой, так и левой рукой, что сокращает количество инвентарных номеров детали. Она может быть изготовлена под любую сферу применения, поскольку существует множество комбинаций кнопок и дисковых переключателей при наличии или отсутствии триггера, что удовлетворяет практически любые требования к интерфейсу оператора. Кроме того, устанавливаемые кнопки имеют достаточно большой размер и приятную поверхность. Пропорциональный дисковый переключатель оснащен двойными датчиками, обеспечивая тем самым 2 перекрестных выхода, что повышает безопасность эксплуатации.

Рукоятка МР предназначен для работы на открытом воздухе. Кнопки и дисковые переключатели также предназначены для тяжелых условий эксплуатации. Кроме того, кабель полностью прокладывается внутри основного корпуса, что упрощает установку новых рукояток.

Стандартные конфигурации для лицевой панели рукоятки МР



Общие положения (рукоятка)

Вес	0,25 кг
Диапазон рабочих температур	от -40 до +85° С
Степень защиты	использование на открытом воздухе

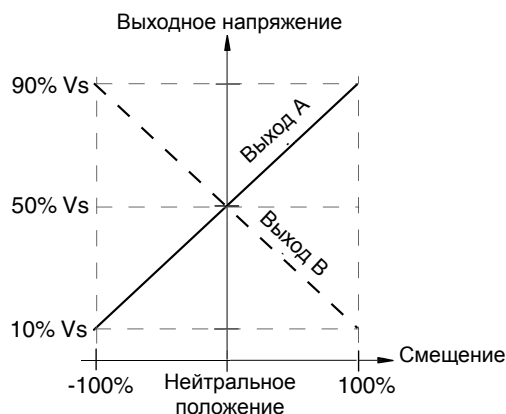
Кнопки/Триггер

Предполагаемый срок эксплуатации (электрической части)	0,5 млн
Предполагаемый срок эксплуатации (механической части)	1 млн
Перемещение	1,5 мм
Рабочее усилие	2 - 5 Нм
Ток переключения (макс.)	400 мА, 32 В переменного тока, активная нагрузка

Дисковый переключатель

Номинальное питание (Vs) тока	5 В постоянного
Активная нагрузка (мин.)	4,5 кОм
Емкостная нагрузка (макс.)	1 мкФ
Потребление тока (обычное)	16 мА
Активный диапазон аналогового выхода (Vout)	10%-90% Vs
Разрешающая способность	< 2 мВ
Угол перемещения	±24 градуса
Предполагаемый срок эксплуатации (кол.-во операций)	5 млн

Зависимость выходного напряжения от смещения



Код модели

IQAN - LC5 - C01 - MP B2 W0 T0

Код	Описание
L	Рычаг
C	двухкоординатный
5	пятое поколение

Код	Описание
C01	CAN шина (ICP)
C02	замена IQAN-LL-2U

Код	Описание
T0	без активатора
T1	1 активатор

Код	Описание
U1	без рукоятки, без гофрированной защиты
U2	без рукоятки, с гофрированной защитой, Ø40мм [Ø1.57"]
H1	Круглая рукоятка, Ø50мм [Ø1.97"]
MP	многофункциональная, см. варианты изготовления рукоятки

Примечание: Вариант исполнения H1 не может быть реализован в IQAN-LC5-C02
Если необходима рукоятка MP в стандартном исполнении, то см. номера для заказа, указанные ниже.

Код	Описание
W0	без дискового переключателя
W1	1 дисковый переключатель
W2	2 дисковых переключателя

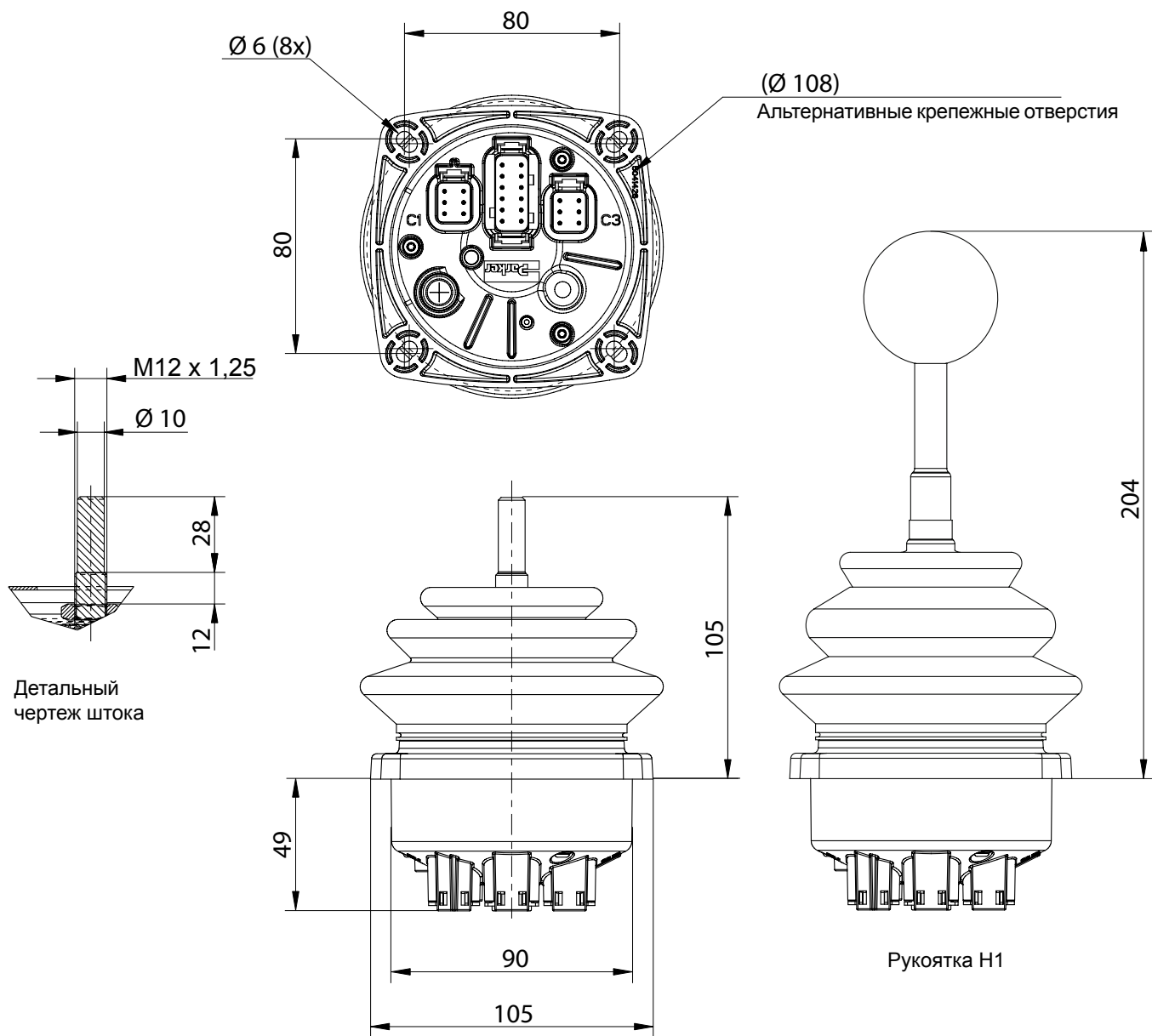
Код	Описание
B0	без кнопок
B2	2 кнопки
B4	4 кнопки
B8	8 кнопок

Номера для заказа

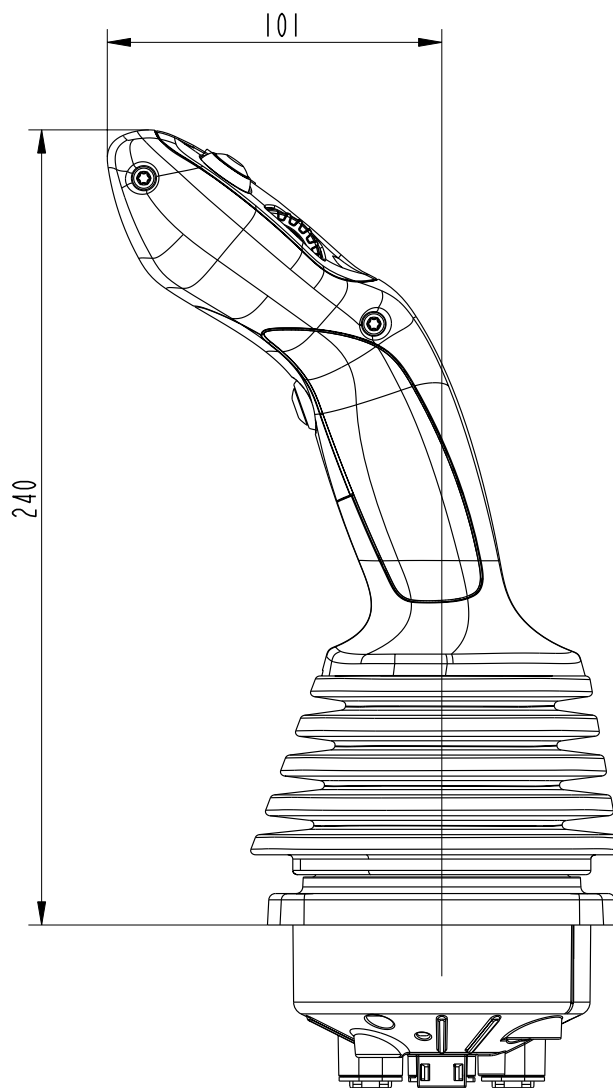
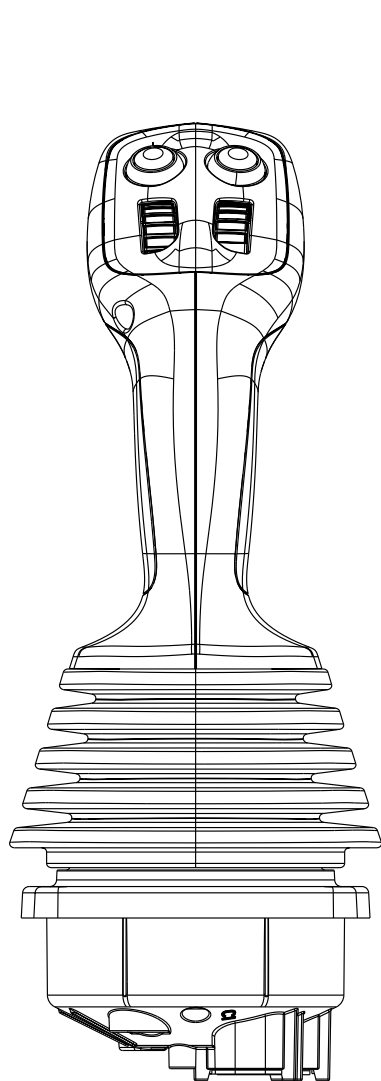
IQAN-LC5-C01-U1	20076330
IQAN-LC5-C01-U2	20076331
IQAN-LC5-C01-H1	20076332
IQAN-LC5-C02-U1	20076333
IQAN-LC5-C02-U2	20076334

Номера для заказа

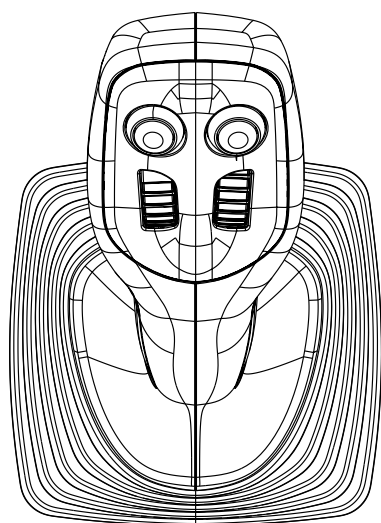
IQAN-LC5-C01-MPB0W0T0	20077723
IQAN-LC5-C01-MPB0W0T1	20077724
IQAN-LC5-C01-MPB2W0T0	20076996
IQAN-LC5-C01-MPB2W0T1	20076997
IQAN-LC5-C01-MPB2W2T0	20076998
IQAN-LC5-C01-MPB2W2T1	20076999
IQAN-LC5-C01-MPB4W0T0	20077000
IQAN-LC5-C01-MPB4W0T1	20077001
IQAN-LC5-C01-MPB4W1T0	20077002
IQAN-LC5-C01-MPB4W1T1	20077003
IQAN-LC5-C01-MPB8W0T0	20077004
IQAN-LC5-C01-MPB8W0T1	20077005



единицы = мм



Рукоятка МР



единицы = мм

Защита от внешних воздействия**ЭМП**

ISO 13766/ISO 14982 (радиоизлучение)
 EN 55025:2003 (кондуктивное излучение)
 ISO 11452-4:2005 (кондуктивная восприимчивость)
 ISO 11452-2:2004 (восприимчивость к радиоизлучению)
 ISO 7637-3:2007 (устойчивость к переходным процессам в сети подачи питания)
 ISO 7637-2:2004 (устойчивость к кондуктивным помехам)

Аварийное отключение

ISO 10605:2001, (Управление)

Климатические условия

МЭК 60529:2001 IP65 (вода)¹
 МЭК 60068-2-78:2001 (влажное тепло, установившийся режим)
 МЭК 60068-2-30:1985 Db (вар1, влажное тепло, циклическое)
 МЭК 60068-2-14:1984 Nb (изменение температуры)
 МЭК 60068-2-2:1993 Bb (сухое тепло)
 МЭК 60068-2-1:1993 Ab (холод)

Механическая часть

МЭК 60068-2-29:1987 Eb (удар)
 МЭК 60068-2-64:1993 Fh, Fh (случайная вибрация)

Химическая среда

МЭК 60068-2-52:1996 Kb (соляной туман, циклическое)

¹) С герметичной рукояткой и гофрированной защитной трубкой

