



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



IQAN-LSL

Устройства ввода

Электронные системы управления



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Применение

Рычаги IQAN-LSL входят в продуктовую линейку IQAN. Данный рычаг воплощает в себе компактный дизайн, устойчивость к погодным условиям и безопасность. Одноосный джойстик LSL 0,5-4,5 В пост. тока предназначен для пропорционального управления гидравлической функцией двустороннего действия. Рычаг имеет ряд опций, включая ручной фиксатор нейтрального положения и реле в верхней части рукоятки. В системах 24 В имеется функция фиксации соленоида на полном ходу как в направлении В (минус), так и в обоих направлениях - А (плюс) и В (минус). Также возможна фиксация соленоида на 75% хода в направлении В (минус). LSL может устанавливаться на подлокотник или панель приборов в мобильном транспорте. Эргономичен благодаря наличию удобного захвата и легкого управления.

Конструкция и принцип действия

Рычаг IQAN-LSL имеет малый вес и малые установочные размеры. Эргономичный дизайн предусматривает опору для рук и запястья, гарантируя комфортный захват под разными углами. Монтажные винты устанавливаются с нижней стороны для сохранения приятного внешнего вида панели приборов, пульта или подлокотника.

Над фланцем IQAN-LSL нанесена маркировка класса защиты IP65. Кабель может подключаться как с помощью герметизированного соединителя Saab с таймером питания AMP junior, так и посредством переходного соединителя Deutsch серии DT. Устройство предназначено для применения на открытом воздухе.

Устройство IQAN-LSL оснащено функцией пружинного возврата в нейтральное положение и сдвоенным датчиком. В верхней части рукоятки может устанавливаться реле обнаружения присутствия оператора. Для удовлетворения различных производственных потребностей функция электрической фиксации имеет два варианта усилия зажима. Исполнение с высоким усилием зажима отличается наиболее сильным сопротивлением предварительного контакта при определении оператором состояния хода рычага. Сдвоенные датчики обеспечивают выходное напряжение 0,5-4,5 В пост. тока и 4,5-0,5 В пост. тока для обнаружения ошибок в целях соответствия высоким требованиям техники безопасности. Все входы и выходы напряжения защищены от короткого замыкания на землю. Рычаг LSL - оптимальное управляющее устройство для широкого спектра приводов распределителей. LSL совместим с платформой IQAN. Его конструкция разработана для применения на мобильном гидравлическом оборудовании в суровых условиях окружающей среды.

Общие сведения

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Масса | 0,22 кг |
| Номинальное напряжение (V_s) | 5 В пост. тока |
| Резистивная нагрузка (мин.) | 4,5 кΩ |
| Емкостная нагрузка (макс.) | 1 мкФ |
| Потребление тока | 16 мА |

Механические характеристики

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Угол движения | ±20° |
| Расчетный срок службы (циклов) | 5 миллионов |
| Исполнения с фиксатором (Lx) | 2 миллиона |

Условия окружающей среды

| | |
|--------------------------|---------------|
| Рабочая температура | -40° до 70 °C |
| Герметизация над фланцем | IP65 |
| Герметизация с опцией DN | IP44 |

Аналоговые выходы

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| Активный диапазон (выход пост. тока) | 10%-90% V_s |
| Разрешение | <2 мВ |

Опция цифрового выхода

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Реле на рукоятке, верх | V_{BAT} (+12 В, +24 В) |
| Макс. ток нагрузки, DOUT | 200 мА |

Прочие опции

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| Механическая фиксация | Только в нейтральном положении |
| Фиксация соленоида | V_{BAT} (только +24 В) |
| Сила фиксации L1/L2/L3 | 3 Н на 100 мм |
| L4/L5 | 10 Н на 100 мм |

Соединители

| | |
|---|---------------------|
| S | Saab (AMP/Tyco JPT) |
| D | Deutsch DT |

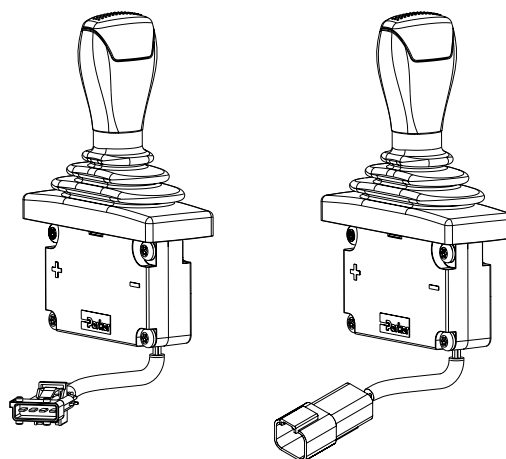
Номера деталей для заказа

| | |
|--------------------|----------|
| IQAN-LSL-E0-/-/-S | 20011365 |
| IQAN-LSL-E0-/-/-D | 20014069 |
| IQAN-LSL-E0-DN-/-S | 20011366 |
| IQAN-LSL-E0-/-L1-S | 20011367 |
| IQAN-LSL-E0-/-L2-S | 20011368 |
| IQAN-LSL-E0-/-L3-S | 20011369 |
| IQAN-LSL-E0-/-L4-D | 20077714 |
| IQAN-LSL-E0-/-L5-D | 20077715 |
| IQAN-LSL-E1-/-/-S | 20011370 |
| IQAN-LSL-E1-DN-/-S | 20011371 |
| IQAN-LSL-E1-/-L1-D | 20076217 |
| IQAN-LSL-E1-/-L2-D | 20076218 |
| IQAN-LSL-E1-/-L3-D | 20076219 |
| IQAN-LSL-E1-/-L4-D | 20077706 |
| IQAN-LSL-E1-/-L5-D | 20077707 |

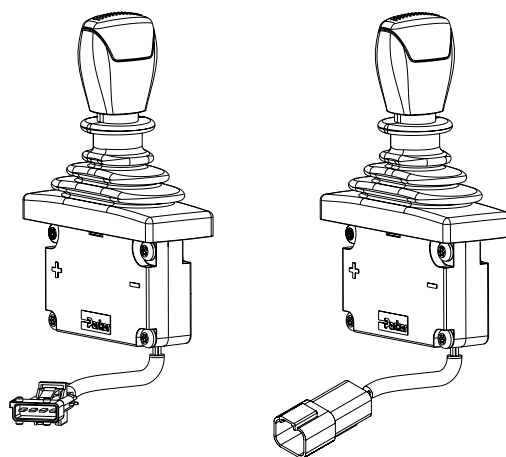
Описание

IQAN - LSL - E0 - // - // - /

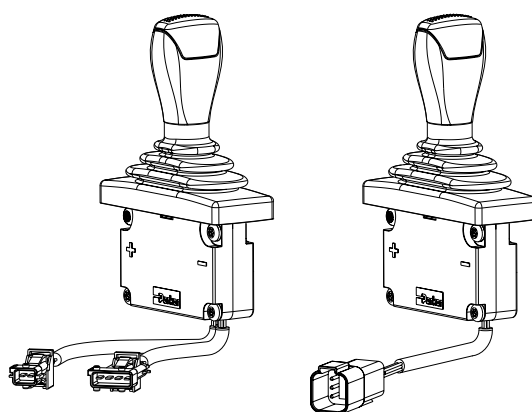
Базовое исполнение LSL имеет одинарный кабель с герметизированным 4-позиционным соединителем. Диапазон напряжения на выходе А - от 0,5 до 4,5 В пост. тока, диапазон напряжения на выходе В - от 4,5 до 0,5 В пост. тока.

**IQAN - LSL - E0 - DN - // - /**

Данное исполнение LSL имеет одинарный кабель с герметизированным 4-позиционным соединителем. Диапазон напряжения на выходе А - от 0,5 до 4,5 В пост. тока, диапазон напряжения на выходе В - от 4,5 до 0,5 В пост. тока. Предусмотрена ручная пружинная фиксация, разъединяемая для вывода рукоятки из центрального (нейтрального) положения.

**IQAN - LSL - E0 - // - Lx - /**

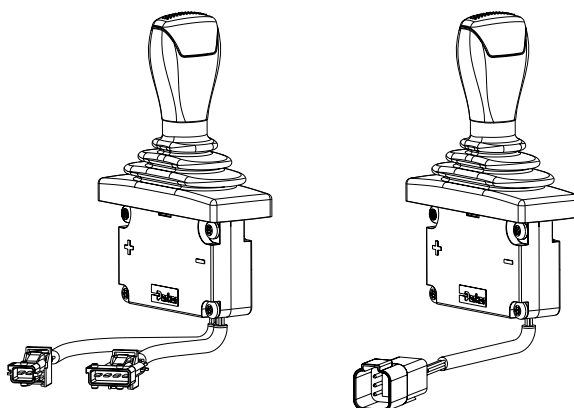
Исполнение -S данного рычага LSL оснащено двумя кабелями. Главный кабель имеет 4-позиционный герметизированный соединитель Saab (AMP/Тусо JPT). Второй кабель предназначен для функции электрической фиксации и оснащен 2-позиционным герметизированным соединителем Saab (AMP/Тусо JPT). Имеется два варианта усилия зажима для функции электрической фиксации. Диапазон напряжения на выходе А - от 0,5 до 4,5 В пост. тока, диапазон напряжения на выходе В - от 4,5 до 0,5 В пост. тока. Напряжение электрической фиксации от V_{BAT} (опция доступна только с напряжением 24 В). Исполнение -D оснащено 6-позиционным соединителем Deutsch DT.



Описание

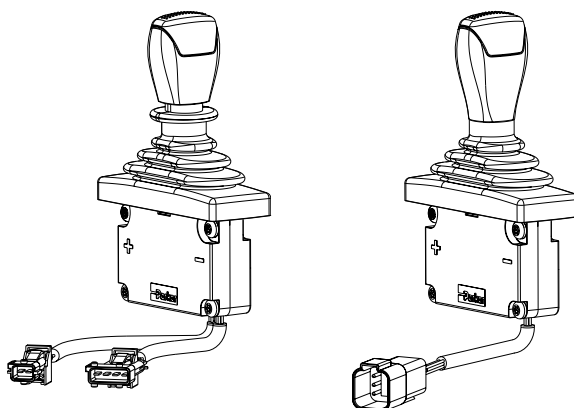
IQAN - LSL - E1 - // - // - /

Исполнение -S данного рычага LSL оснащено двумя кабелями. Главный кабель имеет 4-позиционный герметизированный соединитель Saab (AMP/Тусо JPT). Второй кабель предназначен для функции реле и оснащен 2-позиционным герметизированным соединителем Saab (AMP/Тусо JPT). Диапазон напряжения на выходе А - от 0,5 до 4,5 В пост. тока, диапазон напряжения на выходе В - от 4,5 до 0,5 В пост. тока. Напряжение реле V_{BAT} . Исполнение -D оснащено 6-позиционным соединителем Deutsch DT.



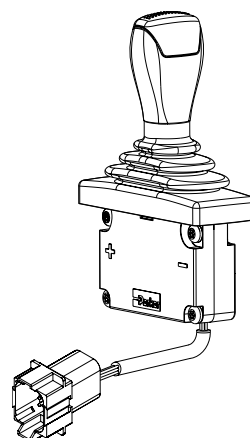
IQAN - LSL - E1 - DN - // - /

Исполнение -S данного рычага LSL оснащено двумя кабелями. Главный кабель имеет 4-позиционный герметизированный соединитель Saab (AMP/Тусо JPT). Второй кабель предназначен для функции реле и оснащен 2-позиционным герметизированным соединителем Saab (AMP/Тусо JPT). Диапазон напряжения на выходе А - от 0,5 до 4,5 В пост. тока, диапазон напряжения на выходе В - от 4,5 до 0,5 В пост. тока. Предусмотрена ручная пружинная фиксация, разъединяемая для вывода рукоятки из центрального (нейтрального) положения. Исполнение -D оснащено 6-позиционным соединителем Deutsch DT.



IQAN - LSL - E1 - // - Lx - D

Данный тип рычага LSL выпускается только в исполнении -D. Кабель оснащен 8-позиционным герметизированным соединителем Deutsch DT. 4 позиции используются для электропитания рычага и выходов. Другие 4 позиции - для реле и опций электрической фиксации. На реле и фиксатор приходится по две позиции соединителя. Диапазон Выходного напряжения А - от 0,5 до 4,5 В пост. тока, диапазон Выходного напряжения В - от 4,5 до 0,5 В пост. тока. Имеется два варианта усилия зажима для функции электрической фиксации. Питание реле осуществляется от V_{BAT} , а электрического фиксатора - от V_{BAT} (опция доступна только с напряжением 24 В).



Код модели

IQAN - **LSL** - **E0** - **//** - **//** - **/**

| Код | Наименование |
|-----------|----------------------|
| E0 | стандартная рукоятка |
| E1 | рукоятка с кнопкой |

| Код | Наименование |
|-----------|---------------------------------|
| DN | Фиксация, нейтральное положение |
| // | без опций |

| Код | Наименование |
|----------|---------------------|
| S | Saab (AMP/Тусо JPT) |
| D | Deutsch DT |

Примечание:

Не все комбинации имеют номера деталей для заказа. Для заказа доступно большинство распространенных моделей.

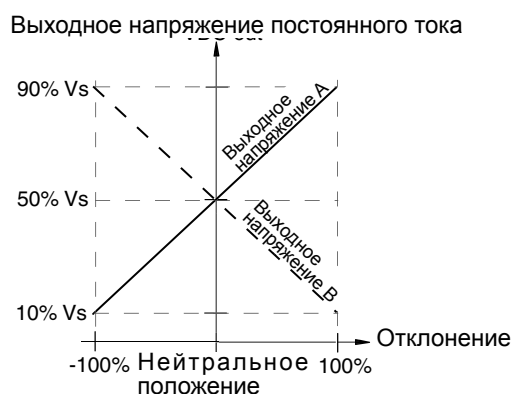
| Код | Наименование |
|-----------|--|
| L1 | 1 фиксатор соленоида, стандартное усилие в направлении (-) |
| L2 | 2 фиксатора соленоида, стандартное усилие (+) и (-) |
| L3 | 1 фиксатор соленоида, стандартное усилие 75% в направлении (-) |
| L4 | 1 фиксатор соленоида, высокое усилие в направлении (-) |
| L5 | 2 фиксатора соленоида, высокое усилие (+) и (-) |
| // | без опций |

Выходное напряжение

На графике ниже показаны зеркально отраженные показатели выходного напряжения. Выходное напряжение А составляет 10% - 90% V_s , Выходное напряжение В - 90% - 10% V_s .

С номинальным питанием 5 В пост. тока диапазон Выходного напряжения А - от 0,5 до 4,5 В пост. тока, диапазон Выходного напряжения В - от 4,5 до 0,5 В пост. тока.

Схема отклонения выходного напряжения



Защита окружающей среды

Электромагнитные помехи

ISO 14982:1998, Радиочастотное излучение
EN 55022:2003, Кондуктивные помехи
ISO 11452-2:1995, Восприимчивость к радиоизлучению
ISO 11452-4:2001, Восприимчивость к кондуктивным помехам
ISO 7637-3:1995, Восприимчивость к кондуктивным помехам, вызываемым переходными процессами
EN 61000-4-8, Помехоустойчивость в условиях магнитного поля

Устойчивость к электростатическим разрядам

EN 61000-4-2, внешние разряды
ISO TR 10605:2001, Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам

Устойчивость к механическим факторам

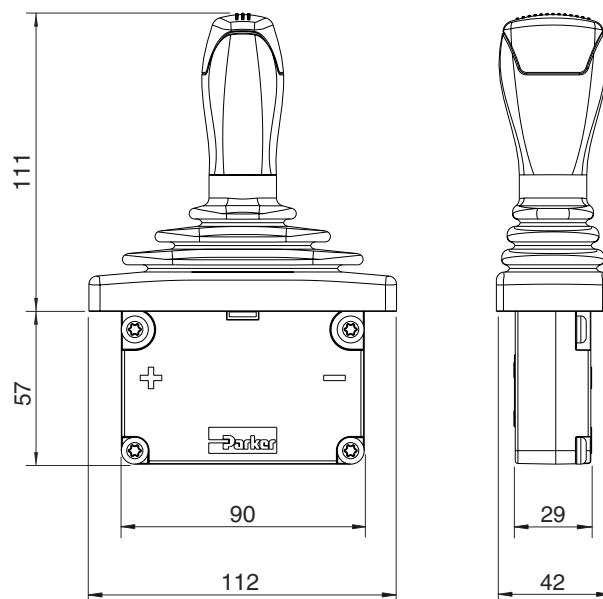
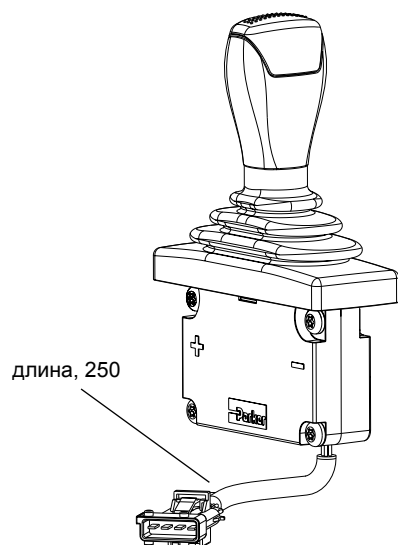
IEC 60068-2-64:1993 Испытание Fh: Случайная широкополосная вибрация
IEC 60068-2-29:1987 Испытание Eb: Воздействие ударов

Устойчивость к климатическим факторам

IEC 60068-2-1:1993 Испытание Ab: Холод
IEC 60068-2-2:1993-01 Испытание Bb: Сухое тепло
IEC 60068-2-3 Испытание Ca: Влажное тепло. Постоянный режим
IEC 60068-2-14:1984 Испытание Nb: Изменения температуры
IEC 60068-2-18 Rb2, ISO 529, IP65
IEC 60068-2-30:1985 Испытание Db: Влажное тепло. Циклический режим

Устойчивость к химическим факторам

IEC 60068-2-52:1996 Испытание Kb: соляной туман, циклическое (раствор хлорида натрия)



единицы = мм

