

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» сентября 2022 г. № 2394

Регистрационный № 86894-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи угла поворота измерительные Leine & Linde

Назначение средства применений

Преобразователи угла поворота измерительные Leine & Linde (далее – энкодеры) предназначены для измерения угла поворота вала различных устройств и механизмов.

Описание средства измерений

Принцип действия энкодеров основан на определении углового положения вала путем оптоэлектронного считывания штрихового кода с градуированного оптического диска, жестко закрепленного на валу энкодера.

Энкодеры состоят из оптического диска, жестко закрепленного на вращающемся валу, оптоэлектронного устройства и фотодиодной матрицы, заключенных в цилиндрический корпус. Задняя крышка корпуса съёмная, крепится на винтах. Под крышкой располагается клемная колодка для подключения кабеля.

Оптический диск, имеет нанесённую на него прецизионную шкалу, представляющую собой прозрачные и непрозрачные области, расположенные в виде концентрических дорожек таким образом, чтобы обеспечить уникальный цифровой код для любого углового положения вала в пределах диапазона измерений. Оптический диск просвечивается оптоэлектронным устройством, после чего световой поток попадает на фотодиодную матрицу. Фотодиодная матрица осуществляет преобразование оптического сигнала в электрический аналоговый пропорционально величине светового потока. Данные энкодеры относятся к инкрементальному типу. При вращении вала на выходах энкодера появляются прямоугольные импульсы, имеющие координатно-периодический характер. Количество импульсов пропорционально углу, на который повернулся вал.

Конструктивно энкодеры представляют собой металлический цилиндр со встроенным полым или цельным валом для соединения с вращающимся валом объекта.

Энкодеры изготавливаются в пяти модификациях: ХНІ 841, ХSI 850, ХНІ 861, ХНІ 862, ХНD 865, отличающихся между собой массогабаритными размерами и условиями эксплуатации. Каждая модификация выпускается в нескольких исполнениях, отличающихся между собой числом положений вала за один оборот и некоторыми техническими характеристиками. Модификация ХНІ 841 имеет взрывобезопасное исполнение.

Типовое обозначение модификаций и их исполнений имеет следующий вид:

XXX YYYABCDE-ZZZ(Z),

где XXX YYY –наименование модификации, например, ХНІ 841;

ABCDE – группа цифровых символов, обозначающих дополнительные сведения, не относящиеся к метрологическим характеристикам, а именно:

А – класс взрывозащиты, в соответствии с внутренней классификацией изготовителя. Обозначается числом от 0 до 3;

В – типа фланца: 0 – стандартный; 1 – с дополнительным кронштейном;

С – диаметр входного отверстия в мм. Обозначается числом от 0 до 99;

D – напряжение питания постоянного тока от 9 до 30 В. Обозначается цифрой 5;
E – тип выходной электроники и количество выходных каналов: 4 – три канала, 5 – шесть каналов, 6 – шесть каналов с системой диагностики.

ZZZ(Z) – число положений вала за один оборот: 256, 512, 1024, 2048, 4096.

Заводской номер энкодера в числовом формате указывается типографским способом на расположенной на корпусе маркировочной наклейке.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид преобразователей угла поворота измерительных приведены на рисунке 1.



а)



б)



в)



г)

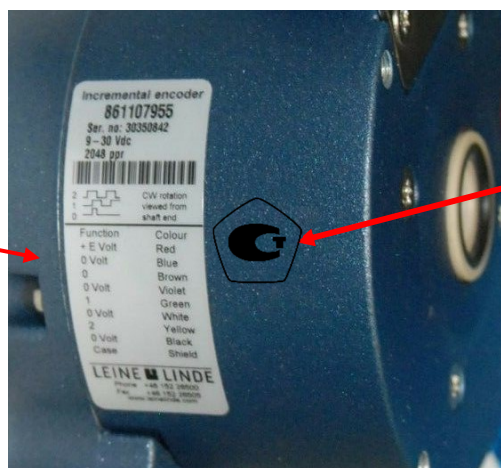


д)

Рисунок 1 – Преобразователи угла поворота измерительные Leine & Linde модификаций:
а) ХНІ 841, б) ХSI 850, в) ХНІ 861, г) ХНІ 862, д) ХНІ 865

Места нанесения маркировочной наклейки с заводским номером средства измерений и знака утверждения типа средства измерений приведены на рисунке 2.

Место нанесения
маркировочной наклейки с
заводским номером средства
измерений



Место нанесения знака
утверждения типа средства
измерений

Рисунок 2 – Места нанесения маркировочной наклейки с заводским номером и знака утверждения
типа средства измерений

В процессе эксплуатации энкодеры не предусматривает внешних механических и электронных регулировок. Корпус выполнен неразборным. Несанкционированный доступ к элементам датчика невозможен. Пломбирование не производится.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений угла поворота, °	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла поворота, °	±50/r, где r – число положений вала за один оборот

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Число положений вала за один оборот	256/512/1024/2048/4096 ¹⁾
Максимальная рабочая частота вращения вала, об/мин:	6000
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - для ХНІ 841 - для ХSI 850, ХНІ 861, ХНІ 862, ХНІ 865 - относительная влажность воздуха при 20 °С, %, не более	от -40 до +70 от -40 до +100 75
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 9 до 30
Габаритные размеры (Диаметр × Высота), мм, не более: - для ХНІ 841 - для ХSI 850 - для ХНІ 861, ХНІ 862, ХНІ 865	130×90 150×115 150×100
Масса, кг, не более: - для ХНІ 841 - для ХSI 850, ХНІ 861, ХНІ 862, ХНІ 865	1,7 1,5
Маркировка взрывозащищённости (только на модификации ХНІ 841)	1Ex d ІІС Т4...Т6 Gb X Ex tb ІІС Т135°С/Т85°С Db X
¹⁾ в зависимости от исполнения	

Знак утверждения типа

Наносится на корпус методом наклеивания и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь угла поворота измерительный Leine & Linde (модификация в соответствии с заказом потребителя)	-	1 шт.
Упаковка	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 9 «Монтаж и использование по назначению» документа «Преобразователи угла поворота измерительные Leine & Linde модификаций: ХНІ 841, ХSI 850, ХНІ 861, ХНІ 862, ХНD 865. Руководство по эксплуатации.»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2018 г. № 2482;

Техническая документация Leine & Linde AB, Швеция.

Правообладатель

Leine & Linde AB, Швеция
Olivehällsvägen 8 SE- 645 42 Strängnäs, Sweden
Т: +46 152 265 00
E-mail: info@leinelinde.se

Изготовитель

Leine & Linde AB, Швеция
Olivehällsvägen 8 SE- 645 42 Strängnäs, Sweden

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
ИНН 5048057406
Адрес 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, пом. I
Телефон: +7 (495) 108-69-50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU. 314164.

