

LUMEL

**Однофазный
измерительный
прибор на DIN-рейку
типа N27D**



**Руководство по
эксплуатации**

CE

Содержание

1. Назначение и конструкция прибора.....	3
2. Комплектность прибора.....	4
3. Основные требования безопасности.....	4
4. Установка.....	8
4.1. Монтаж.....	8
4.2. Схемы внешних подключений.....	9
5. Обслуживание.....	10
6. Технические информация.....	11
7. Формирование кода заказа.....	14

1. Назначение и конструкция прибора

Измеритель N27D предназначен для прямых измерений следующих параметров сети переменного тока: напряжения, тока, частоты и активной мощности. Конструкция прибора позволяет его установку в модульных распределительных устройствах в соответствии с EN 62208 на 35 мм рейку. Ток измеряется через встроенные трансформаторы тока. Измеренные значения отображаются на 4-х разрядном дисплее. Переключение между измеряемыми значениями производится с помощью кнопки.



Рис.1. Внешний вид прибора N27D.

2. Комплектность прибора

В комплект поставки прибора входит:

- измерительный прибор N27D..... 1 шт.
- руководство по эксплуатации..... 1 шт.
- гарантийный талон 1 шт.

3. Основные требования безопасности

Условные обозначения, применяемые в данном руководстве, означают:



Внимание!

Предупреждение о потенциально опасной ситуации. Нужно ознакомиться с информацией перед подключением прибора. Несоблюдение требований, отмеченных данным знаком, может привести к серьёзным травмам персонала и выходу прибора из строя.

Важно!

Важная информация, облегчающая работу с прибором. Особенно необходимо обратить внимание на информацию под данным знаком в случае, если функционирование измерительного прибора не соответствует ожиданиям.

При игнорировании сообщений под данным знаком могут возникнуть сложности в работе с прибором!



По технике безопасности прибор отвечает требованиям стандарта EN 61010-1.



Замечания, касающиеся безопасности:

1. Общие

- Измерительный прибор N27D предназначен для установки в измерительные системы.
- Несанкционированное вскрытие защитного кожуха, неправильное использование, некорректная установка или работа создают риск получения травмы персоналом и повреждения оборудования. Для получения более подробной информации изучите руководство по эксплуатации.
- Все операции, связанные с транспортировкой, установкой и вводом в эксплуатацию, а также техническим обслуживанием должны осуществляться квалифицированным, опытным персоналом и регулироваться соответствующими правилами.
- Под понятием «квалифицированный персонал» подразумевается наличие у персонала знаний и навыков по монтажу, сборке, пусконаладке и эксплуатации прибора, а также наличие квалификации, соответствующей занимаемой должности.

2. Хранение

- Климатические условия указаны в разделе 6 - технические данные.

3. Установка

- Установка прибора должна производиться в соответствии с инструкциями и правилами, приведёнными в данном руководстве.
- Необходимо избегать механических нагрузок на прибор.
- Запрещено сгибать любые части устройства и изменять изоляционные расстояния.

- Запрещено касаться электронных компонентов и контактов устройства.
- Прибор содержит компоненты, чувствительные к электростатическому разряду, которые могут быть повреждены при неправильной эксплуатации.
- Запрещено разбирать либо уничтожать электрические компоненты прибора, т.к. это опасно для вашего здоровья!
- Сечения проводов должны быть выбраны с учётом защиты от короткого замыкания, выполняемой с помощью установки отключающего аппарата (предохранителя).
- Требования, описывающие подключение, приведены в стандарте EN 61010-1.
- Предохранитель или автоматический выключатель должен быть установлен рядом с прибором и быть легко доступен для обслуживающего персонала.

4. Электрические соединения

- Перед включением прибора необходимо проверить правильность подключения к электрической сети.
- При наличии отдельного защитного проводника его подключение необходимо произвести до включения питания.
- Электромонтаж должен осуществляться в соответствии с ПУЭ (7-е изд.).

5. Эксплуатация

- Измерительные системы, содержащие прибор N27D, должны быть оснащены устройствами защиты в соответствии с ПУЭ (7-е изд.).
После отключения прибора от питающего напряжения
- запрещается дотрагиваться до компонентов и разъёмов питания, т.к. конденсаторы могут сохранять заряд. Во время эксплуатации корпус должен быть закрыт.

6. Обслуживание и сервис

Пожалуйста, изучите документацию, предоставленную производителем, в отношении безопасности эксплуатации и области применения прибора.

- Убедитесь в отключении питания прибора.
- Вскрытие корпуса прибора во время действия гарантийного срока может привести к аннулированию гарантии.
- Прибор удовлетворяет требованиям электромагнитной совместимости для промышленных применений.

4. Установка

4.1. Монтаж

Прибор предназначен для установки на 35 мм DIN-рейку в соответствии с EN 60715.

Прибор оборудован терминалом с возможностью подключения проводов различных сечений:

- вход токового сигнала: 2,5–25 мм² (одножильный провод),
4–25 мм² (многожильный провод);
- вход сигнала напряжения: 1,5–16 мм² (одножильный провод)
2,5 – 16 мм² (многожильный провод);
- питание: до 2,5 мм².

Размеры измерительного прибора представлены на рис. 2

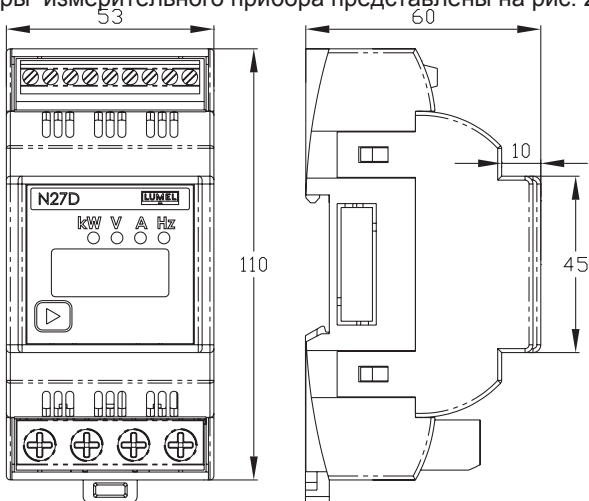


Рис. 2. Габаритные размеры

Во избежание изменения метрологических характеристик, приборы не должны быть установлены на DIN-рейку в непосредственном контакте с другими устройствами, излучающими тепло (например, другой прибор N27D). Допустимое минимальное расстояние между устройствами - 5 мм. Это связано с возможными температурными изменениями окружающей среды, вплоть до превышения рабочих условий.



4.2. Схемы внешних подключений

Источник питания должен быть подключен по двухпроводной сети, с установкой предохранителя для защиты.

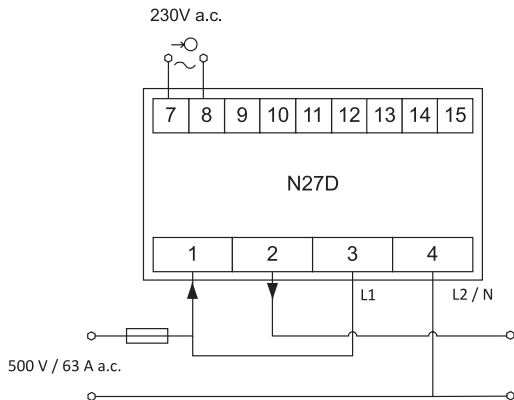



Рис. 3. Схема подключения прибора N27D

5. Обслуживание



Рис. 4. Передняя панель.

После подачи внешнего сигнала и включения питания, на приборе отображается тип *n27d* и версия программного обеспечения. На дисплее по умолчанию отображается напряжение. Можно выбрать отображаемое значение нажатием кнопки . Если кнопку удерживать дольше 3 секунд, появится текст *SAVE* и значение сохранится как значение по умолчанию. После включения питания прибор по умолчанию отобразит это сохраненное значение. Если напряжение находится в измеряемом диапазоне, то частота берётся по напряжению, в противном случае - берётся по току.

Появление следующих символов на дисплее означает:



Измеренная величина превышает верхнее значение диапазона индикации.



Измеренная величина ниже нижнего значения диапазона индикации.

ErCA

Сбой калибровочных значений прибора. В этом случае необходимо связаться с сервисным центром.

6. Техническая информация

Измеряемый диапазон:

Вход:

Измеряемый диапазон напряжения U: 0...5..600 В - входное сопротивление > 3 М Ω

Измеряемый диапазон тока I: 0...0.63...75,6 А

Измерение частоты по напряжению: 0...2.0...500.0 Hz

Измерение частоты по току : 0...45.0...500.0 Hz

Измерение активной мощности: -45.4 -31.5...31.50...45.36 kW при частоте 45...65 Hz

Длительная перегрузка : 600В; 75.6А

Короткие перегрузки (1 с): Входное напряжение
<1000 В
ток входа
<630 А

Основная погрешность:

- напряжение $\pm (0.5\% \text{ диапазона})$ в частотном диапазоне 40...500 Hz
- ток $\pm (0.5\% \text{ диапазона})$ в частотном диапазоне 45...65 Hz
- частота $\pm (0.02\% \text{ диапазона})$
- активная мощность $\pm (1\% \text{ диапазона})$ в частотном диапазоне 45...65 Hz

Дополнительные погрешности при номинальных условиях эксплуатации:

- от изменения окружающей температуры (50% основной погрешности/10 K)

Время предварительного прогрева: 15 мин.

Время измерения: 0.5 сек.

Номинальные рабочие параметры:

- напряжение питания: 230 V $\pm 10\%$ а.с. (45...65 Hz)
- входное напряжение U_n : 500 V а.с.
0...2...40.0...500.0 Hz
- входной ток I_n : 63 A а.с. 0...45.0...500.0 Hz
- рабочая окружающая температура: -10...23...55°C
- температура хранения: -25...+85°C
- влажность: < 95%(конденсат не-
допустим)
- рабочее положение: любое
- входной сигнал: синусоидальный (TDH $\leq 8\%$)

- допустимый амплитудный коэффициент 2

Индикатор:

- дисплей	4-х разрядный цифровой LED
- высота цифр	8.5 mm
- цвет	жёлтый
- диапазон индикации:	-1999...9999

Степень защиты: IP 00 соотв. EN 60529

Габаритные размеры: 110 x 53 x 60 mm

Вес: < 0.25 kg

Мощность:

- по питанию	< 2 VA
- по входу напряжения	< 0.05 VA
- по входу тока	< 0.05 VA

Испытательное напряжение:

- вход напряжения	3.2 kV d.c.
- вход тока	3.2 kV d.c.
- вход питания	2.1 kV d.c.

Электромагнитная совместимость:

- устойчивость к электромагнитным помехам соотв. EN 61000-6-2

- излучение электромагнитных помех соотв. EN 61000-6-4

Требования безопасности соотв. EN 61010-1:

- изоляция между схемами:	основная,
- категория установки	III до 300 V (II для 300 ... 600 V),
- степень загрязнения	2

- максимальное рабочее напряжение фаза-земля:
 - для схемы питания 300 V
 - для измерительного входа 600 V – кат. II
(300 V – кат. III)
- высота над уровнем моря: < 2000 m.

7. Формирование кода заказа

	N27D-	XX	X	X
Исполнение:				
стандартное		00		
под заказ*		XX		
Язык:				
польский			P	
английский			E	
другой*			X	
Приёмочные испытания:				
без доп. требований				0
с доп. сертификатом качества				1
по согласованию с заказчиком*				X

* только после согласования с производителем

Пример заказа:

код: **N27D - 00 E 0** означает:

- 00** – стандартное исполнение,
- E** – английский язык,
- 0** – без доп. требований



LUMEL S.A.

ul. Słubicka 1, 65-127 Zielona Góra, Poland

Tel.: (48-68) 45 75 100

Fax: (48-68) 45 75 508

e-mail: lumel@lumel.com.pl

<http://www.lumel.com.pl>

Export Department:

Tel.: (48-68) 45 75 139/305/321/368

Fax: (48-68) 32 54 091

e-mail: export@lumel.com.pl