

Универсальные аналоговые щитовые приборы

М Серии

PSQ PQ		с подвижной катушкой 90°- шкала
LSP		с подвижной катушкой 240°- шкала
LSSM3 LRSM3		с шаговым двигателем
GSQ GQ		с подвижной катушкой с выпрямителем 90°- шкала
LSG		с подвижной катушкой с выпрямителем 240°- шкала
WSQ WQ		с подвижным сердечником 90°- шкала
FQ		Вибрационный частотомер
BI BIW		с биметаллическим устройством / с биметаллическим устройством и подвижным сердечником
LFUQ		Измеритель коэффициента мощности
LDQ		Ватт и Вар метры с электродинамическим движением





Краткие сведения

Аналоговые щитовые приборы

Применение

надежная измерительная технология для любого применения в экстремальных условиях

для установки в	щиты станки мозаичные панели
для измерения	постоянный ток или постоянное напряжение, переменный ток или переменное напряжение, частота, тепловой максимум потребления, коэффициент мощности, активная / реактивная мощность
подключение	прямое включение или для использования на преобразователях / шунтах / трансформаторах

Технические характеристики

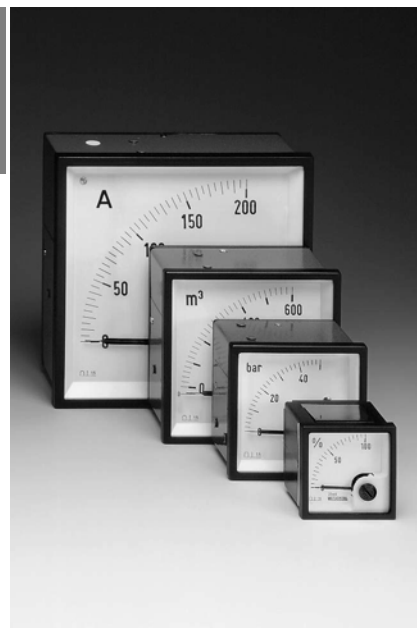
шкала	надпись, логотип, цветные шкалы и набор освещения по специальному заказу			
корпус	согласно с DIN IEC 61 554 квадратная форма наращиваемый пригоден для использования в мозаичных панелях			
материал корпуса	из листовой стали или из огнезащитных пластмасс (.Q 48/L.SM3)			
окно рама	стекло или безбликовое стекло черная или (дополнительно) серая (не для L.SM3)			
рабочее положение	вертикальное, горизонтальное или между 15 и 165°			
крепления панели	винтовые зажимы или пластинчатые пружины (.Q 48)			
код ограждения	IP 52 со стороны передней панели или IP 54 от брызги воды для передней стороны панели L.SM3: IP 66 корпус, IP 67 передняя сторона панели			
терминал защиты (не для L.SM3)	защитные втулки или полноразмерная защитная крышка для задней стороны панели			
морское применение	дополнительно			
(все кроме LSSM3/LRSM3:)				
размеры (in mm)	.Q 48	.Q 72	.Q 96	.Q 144
рама	□ 48	□ 72	□ 96	□ 144
корпус	□ 45	□ 66.5	□ 90.5	□ 137
очертание панели	□ 45.2 ^{+0.3}	□ 68.3 ^{+0.4}	□ 92 ^{+0.8}	□ 138 ⁺¹
толщина панели	1 ... 15 mm на все размеры панелей			
климатические усл.	климатический класс 2 или климат.класс 3 в соответствии с (ограниченное применение в тропиках)			
в соответствии с VDE/VDI 3540 лист 2				
рабочая температура	-25°C ... +23°C ... +40°C (климат. класс 2) -10°C ... +23°C ... +55°C (климат. класс 3)			
температура хранения	-25 ... +65°C			
относ. влажность	≤75% среднегодовых, без конденсации			
удар	15 g или как вариант 30 g, 11 ms			
вибрация	2.5 g или как вариант 5 g, 5 ... 55 Hz			
LSSM3/LRSM3				
размеры (в mm)	072	096	144	
рама	0 72	0 96	0 144	
корпус	0 66	0 90	0 137	
вырез в панели	068 ^{+0.7}	092 ^{+0.8}	0138 ⁺¹	
вес прикл.	0.17 kg	0.25 kg	0.35 kg	
размеры (в mm)	060	080	100	130
рама	∅ 66	∅ 86	∅ 106	∅ 136
корпус	∅ 60	∅ 80	∅ 100	∅ 130
вырез в панели	∅61 ^{+0.5}	∅81 ^{+0.5}	∅101 ^{+0.5}	∅131 ^{+0.5}
вес прикл.	0.12 kg	0.18 kg	0.22 kg	0.35 kg



Краткие сведения

Аналоговые щитовые приборы с подвижной катушкой 90° - шкала

PSQ 48
PQ 72RS
PQ 96RS
PQ 144RS



Подвижной механизм

Подвижная катушка на стержневом подвесе с магнитным сердечником. Опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами.

Диапазоны измерения

DC ток	от 0 ... 40 µA до 0 ... 60 A (PSQ 48 до 0 ... 25 A)
DC напряжение	от 0 ... 40 mV до 0 ... 600 V
для использования на преобразователи	4 ... 20 mA механически подавленный ноль, без регулировки нуля 0/4 ... 20 mA электрически подавленный ноль, с регулировкой нуля
для использования с внешним шунтом	0 ... 60 mV или 0 ... 150 mV (шкала DIN серии)
для использования на множителе	0 ... 25 V / 250 µA для множителя 1 ... 10 kV
класс точности	класс 1.5 или (дополнительно) класс 1.0
стрелка	стержень / ножевидная стрелка
указатель отклонения	0 ... 90°

Другие

	PSQ 48	PQ 72 RS	PQ 96 RS	PQ 144 RS
глубина монтажа	48 mm	57 mm	60 mm	60 mm
прибл.	0.1 kg	0.2 kg	0.3 kg	0.6 kg

дополнительные опции

специальные диапазоны измерения, регулировка диапазону, маркировка стрелки ,2-й диапазон измерения, 2-ое деление шкалы, повышенная чувствительность, увеличенная шкала, цветные шкалы, освещения и другие

дополнительные данные

дополнительные приборы с подвижной катушкой	см. лист No. 010.D.101.## PQ 48/72/96/144 K (K-Серии) см. лист No. 410.D.101.## P 48/72/96/144 PrS (профильные приборы) см. лист No. 010.D.201.## MP 48x24/72x24/96x24, P 144x36 (тонкие профильные приборы) см. лист No. 010.D.301.##
--	--



Краткие сведения

Аналоговые щитовые приборы с подвижной катушкой 240°- шкала

LSP 48
LSP 72
LSP 96
LSP 144



Подвижной механизм

Подвижная катушка на стержневом подвесе. Опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами. Спиральная система

Диапазоны измерения

DC ток	от 0 ... 100 μ A до 0 ... 60 A (LSP 48 до 0 ... 2.5 A)
DC напряжение	от 0 ... 60 mV до 0 ... 600 V
для использования на преобразователи	4 ... 20 mA механически подавленный ноль, без регулировки нуля 0/4 ... 20 mA электрически подавленный ноль, с регулировкой нуля
для использования с внешним шунтом	0 ... 60 mV или 0 ... 150 mV (шкала DIN серии)
класс точности	класс 1.5 или (дополнительно) класс 1.0
стрелка	острильная стрелка (с ножевидной стрелкой для класс 1.0)
указатель отклонения	0 ... 240°

Другие

	LSP 48	LSP 72	LSP 96	LSP 144
глубина монтажа	≤66 mm	≤60 mm	≤69 mm	≤70 mm
вес пригл.	0.2 kg	0.3 kg	0.4 kg	0.9 kg

дополнительные опции

специальные диапазоны измерения, регулировка диапазоны, расширенная шкала, 2-й диапазон измерения, 2-ое деление шкалы, повышенная чувствительность, калибровка значения внутреннего сопротивления или сопротивления провода, отклонение от стандарта, смещение нуля, цветные шкалы, освещения и другие

дополнительные данные	см. лист No. 011.D.101.##
дополнительные приборы с подвижной катушкой	LSP 72/96/144 K (K-Серии, 240°- шкала) см. лист No. 411.D.101.## PQ 48/72/96/144 K (K-Серии, 90°- шкала) см. лист No. 410.D.101.## P 48/72/96/144 PrS (профильные приборы) см. лист No. 010.D.201.## MP 48x24/72x24/96x24, P 144x36 (тонкие профильные приборы) см. лист No. 010.D.301.##



Краткие сведения

Аналоговый щитовой прибор с шаговым двигателем с 240°, 300° или 360° - шкала

LSSM3-072
LSSM3-096
LSSM3-144
LSSM3-060
LSSM3-080
LSSM3-100
LSSM3-130
LRSM3-072
LRSM3-096
LRSM3-144
LRSM3-060
LRSM3-080
LRSM3-100
LRSM3-130



Подвижной механизм

Микропроцессорный шаговый двигатель высокого разрешения со встроенным прекрасным механизмом и поворотной ручкой для жестких условий.

Диапазоны измерения

DC напряжение	0/2 ... 10 V, 0 ... 6 V, -10 ... 0 +10 V
DC ток	0/4 ... 20 mA, 2x 4 ... 20 mA, -20 ... 0 +20 mA
Температура Pt100	0...100/120/150/200/250/300/400/500/600° C -30 ... 120° C
Частота для устройства	2 Hz ... 10 kHz прямоуг.колеб. 24V/24V PNP, 12V/12V PNP скорость генератора >6V _{SS} катушка >1 V _{SS} , >100 mV _{SS}
специальный диапазон измерения	по запросу
класс точности	лучше чем 0.5 соотв. с DIN EN 60 051-1
стрелка	острильная стрелка
стрелка отклонения	0...240° или дополнительно 0...240° до 300° как указано (LSSM3) 0...360° без остановки (LRSM3)

работа	2 задние боковые кнопки или потенциометр для установки базовой яркости, яркий указатель, и специальные функции
---------------	--

Другие

климатические условия	соотв. с IEC 60068-2-1/2
рабочая температура	-20/-25°C ... +70°C (LSSM3/LRSM3) -40°C ... +70°C без расположения нуля стрелки при сбоя питания
температура хранения	-40°C ... +70°C
относительная влажность	≤95% при 55°C соотв. с IEC60068-2-30

вибрация и удар	
ударопрочность	5g для 30ms и 10g для 18ms
виброустойчивость	до 4g

дополнительные опции
освещение стрелки, входное регулирование освещенности, сигнализация LED, двоичный вход или выход:

дополнительные данные

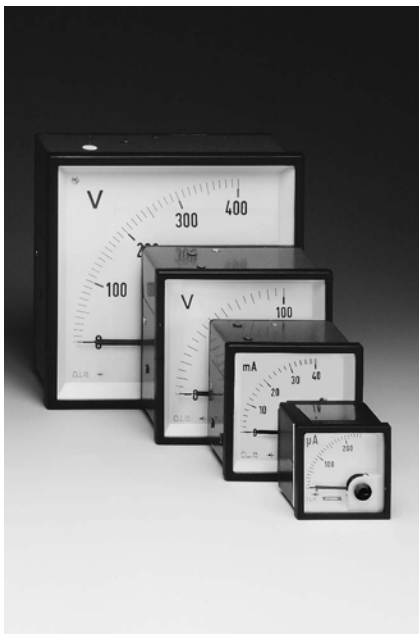
см. лист No. 611.D.101.##



Краткие сведения

Аналоговые щитовые приборы с подвижной катушкой, с выпрямителем 90° - шкала

GSQ 48
GQ 72RS
GQ 96RS
GQ 144RS



Подвижной механизм

Стрелочный индикатор выполнен в виде экранированной подвижной катушки на стержневом подвесе с магнитным сердечником. В приборе применена опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами для защиты от вибраций и ударов. С выпрямителем.

Диапазоны измерения

DC ток	от 0 ... 100 μ A до 0 ... 25 A
DC напряжение	от 0 ... 1.5 V до 0 ... 600 V
для использования на трансформаторе напряжения	0 ... N/100 V или 0 ... N/110 V
для использования на трансформаторе тока	0 ... N/1 A или 0 ... N/5 A (шкала DIN серии; без перегрузки)
диапазон частот	напряжения 40 Hz ... 50 Hz ... 10 kHz тока 50 Hz (другие по запросу)
класс точности	класс 1.5 или (дополнительно) класс 1.0
стелка	стержень / ножевидная стрелка
указатель отклонения	0 ... 90°

Другие

так же, как PSQ 48, PQ 72/96/144 RS

дополнительные данные см. лист No. 015.D.101.##
 дополнительные приборы VQ 48/72/96/144 K (K-Серии)
 с подвижной катушкой см. лист No. 415.D.101.##
 и с выпрямителем G 48/72/96/144 PrS (профильные приборы) см. лист No. 015.D.201.##
 MG 48x24/72x24/96x24, G 144x36 (тонкие профильные приборы) см. лист No. 015.D.301.##



Краткие сведения

Аналоговые щитовые приборы с подвижной катушкой, с выпрямителем 240° - шкала

LSG 48
LSG 72
LSG 96
LSG 144



Подвижной механизм

Стрелочный индикатор выполнен в виде экранированной подвижной катушки на стержневом подвесе с магнитным сердечником. В приборе применена опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами для защиты от вибраций и ударов. С выпрямителем.

Диапазоны измерения

DC ток	от 0 ... 100 μ A до 0 ... 25 A (от 0 ... 40 mA до 0 ... 600 mA не для LSG 48)
для использования на трансформаторе тока	0 ... 1 A или 0 ... 5 A *) **)
DC напряжение	от 0 ... 1.5 V до 0 ... 600 V
для использования на трансформаторе напряжения	0 ... 100 V or 0 ... 110 V *) *) шкала DIN серии; без перегрузки **) дополнительно: с перегрузкой 2-раза ном.току (LSG 72) 2 ... 5-раза ном.току (LSG 96/144)
диапазон частоты	напряжения 40 Hz ... 50 Hz ... 10 kHz тока 50 Hz (другие по запросу)
класс точности	класс 1.5 или (дополнительно) класс 1.0
стрелка	острильная стрелка (с ножевидной стрелкой для класса 1.0)
указатель отклонения	0 ... 240°

Другие

так же, как LSP 48/72/96/144

дополнительные данные см. лист No. 016.D.101.##
 дополнительные приборы LSG 72/96/144 K (K-Серии, 240° - шкала)
 с подвижной катушкой см. лист No. 411.D.101.##
 и с выпрямителем VQ 48/72/96/144 K (K-Серии, 90° - шкала) см. лист No. 415.D.101.##
 G 48/72/96/144 PrS (профильные приборы) см. лист No. 015.D.201.##
 MG 48x24/72x24/96x24, G 144x36 (тонкие профильные приборы) см. лист No. 015.D.301.##



Краткие сведения

Аналоговые щитовые приборы с подвижным сердечником
90°- шкала

WSQ48
WQ 72RS
WQ 96RS
WQ 144RS



Подвижной механизм

Подвижный сердечник на стержневом подвесе. Опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами. Кремниевое масляное демпфирование.

Диапазоны измерения

АС ток	0 ... 40 / 80 mA до 0 ... 100 / 200 A (WSQ 48 до 0 ... 40 / 80 A) *) **)
для использования на ТТ	0 ... N / 1 1/2 A или 0 ... N / 5 / 10 A *) **)
АС напряжение	0 ... 6 V до 0 ... 600 V
для использования на ТН	0 ... 100 / 120 V или 0 ... 110 / 132 V *)
	*) шкала DIN серии с перегрузкой
	**) дополнительно: без перегрузки или с перегрузкой 3, 4, 5-раз номин. току (не для WSQ 48)
потребляемая мощность	прибл. 1.5 ... 3 VA (вольтметры) прибл. 0.5 ... 1 VA (амперметры)
диапазон частот	16 ² /3 ... 100 Hz или (дополнительно) калибровка определенных частот 100 ... 1000 Hz
точность	класс 1.5 или (дополнительно) класс 1.0
стрелка	стержень / ножевидная стрелка
указатель отклонения	0 ... 90°

Другие

	WSQ48	WQ72RS	WQ96RS	WQ144RS
глубина монтажа	48 mm	57 mm	60 mm	60 mm
вес прибл.	0.1 kg	0.2 kg	0.3 kg	0.6 kg

дополнительные опции

специальные диапазоны измерения, 2-й диапазон измерения, 2-ое деление шкалы, маркировка указателя, перегрузочная способность до 40 раз номин. току, цветные шкалы, освещения и другие

дополнительные данные	см. лист No. 020.D.101.##
дополнительные приборы с подвижным сердечником	EQ 48/72/96/144 K (К-Серии) см. лист No. 420.D.101.## W 72/96/144 PrS (профильные приборы) см. лист No. 020.D.201.## WQ 96/144 /2S (М-Серии, 2 движения) см. лист No. 023.D.101.##



Краткие сведения

Вибрационные частотомеры

FQ 48
FQ 72
FQ 96
FQ 144



Подвижной механизм

Вибрирующая пластина с настроенными пластинами для разных значений в диапазоне частот.

Диапазоны измерения

диапазон частот	разрешение	количество пластин
47 ... 50 ... 53 Hz	1 Hz	7 (FQ 48 только)
47 ... 50 ... 53 Hz	1/2 Hz	13 (кроме FQ 48)
44 ... 50 ... 56 Hz	1 Hz	13 (кроме FQ 48)
45 ... 50 ... 55 Hz	1/2 Hz	21 (кроме FQ 48/72)
57 ... 60 ... 63 Hz	1 Hz	7 (FQ 48 только)
57 ... 60 ... 63 Hz	1/2 Hz	13 (кроме FQ 48)
54 ... 60 ... 66 Hz	1 Hz	13 (кроме FQ 48)
55 ... 60 ... 65 Hz	1/2 Hz	21 (кроме FQ 48/72)
номинальное напряжение	100 V до 600 V	
потребляемая мощность	или (дополнительно) из 57.7 V до 600 V 0.4 ... <3 VA (зависит от ном. напряжения)	
точность	класс 0.5 соотв. с DIN EN 60 051 - 1	

Другие

расположение пластины	горизонтальное			
	FQ 48	FQ 72	FQ 96	FQ 144
глубина монтажа	61 mm	52 mm	58 mm	58 mm
вес прибл.	0.15 kg	0.3 kg	0.4 kg	0.8 kg

дополнительные данные	см. лист No. 030.D.101.##
дополнительные частотомеры	ZQ 96/144 K (К-Серии, стрелочные частотомеры) см. лист No. 432.D.101.## FQ 96/144 /2 (М-Серии, вибрационные частотомеры с 2-мя движениями) см. лист No. 031.D.101.##



Краткие сведения

Аналоговые щитовые приборы
с биметаллическим
устройством / с
биметаллическим устройством
и подвижным сердечником

BI 144
BIW 72 GD
BIW 96 GD
BIW144 GD



Подвижной механизм

BI 144 биметаллическое движение
BIW 72/96/144 GD биметаллический + подвижный
сердечник на общем шпинделе

Диапазоны измерения

АС ток
биметаллическое & 0 ... 1 / 1.2 A или 0 ... 5 / 6 A *)
подвижный сердечник
для использования на ТТ (шкала DIN серии)
биметаллическое & 0 ... N / 1 / 1.2 A или 0 ... N / 5 / 6 A *)
подвижный сердечник
*) шкала с перегрузкой или (дополнительно) без перегрузки или
с перегрузкой 1.5 раза номин. току (биметаллическое)
с перегрузкой 2 раза номин. току (подвижный сердечник)
тепловая время задержки 15 min или 8 min (дополнительно)
(биметаллическое)
диапазон частот 50 ... 100 Hz или (дополнительно)
калибровка для определенной
частоты 100 ... 1000 Hz
точность
биметаллическое класс 3 (подчиненный указатель)
подвижный сердечник класс 1.5

Другие

аксессуары

насыщающиеся трансформаторы тока,

saturating current transformers,

проекция монтажного снаряжения для BI 144,

диск множителей для BI 144, BIW 96/144 GD

монтажный комплект BI 96 RS

дополнительные данные
дополнительные приборы
с биметаллическим
движением

см. лист No. 050.D.101.##
BIQ/BIEQ 96 K (K-Серии)
см. лист No. 450.D.101.##
BI/BIW 192 RnS/RhS
(M-Серии)
см. лист No. 050.D.251.##



Краткие сведения

Аналоговые щитовые измерители коэффициента мощности
90° - шкала

LFUQ144



Подвижной механизм

Подвижная катушка на стержневом подвесе. Опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами. С встроенной электронной схемой

Диапазоны измерения

тип	E D	однофазная система AC 3 - фазная 3 – проводная система, сбалансированной нагрузки
диапазоны измерения (cos φ)		cap 0.5 ... 1 ... 0.5 ind cap 0.7 ... 1 ... 0.3 ind
номинальное напряжение		100 [*] /110 [*] /115 V до 230V (тип E)/230/400/415/440V (тип D)
номинальный ток		1 или 5 A [*])
диапазон частот		[*]) также для использования на трансформаторах 50 Hz 60 Hz (для однофазной системе AC только)
потребляемая мощность		прибл. 0.3 VA (токовая цепь при 5 A номин тока) прибл. 2.5 mA (цепь напряжения)
точность		класс 2.5 соотв. с DIN EN 60 051 -1

Другие

глубина монтажа	60 mm
вес прикл.	0.8 kg

дополнительные данные см. лист No. 060.D.101.##
дополнительные измерители **CQ 96/144 K** (К-Серии)
коэффициента мощности см. лист No. 460.D.101.##

Weigel Meßgeräte GmbH

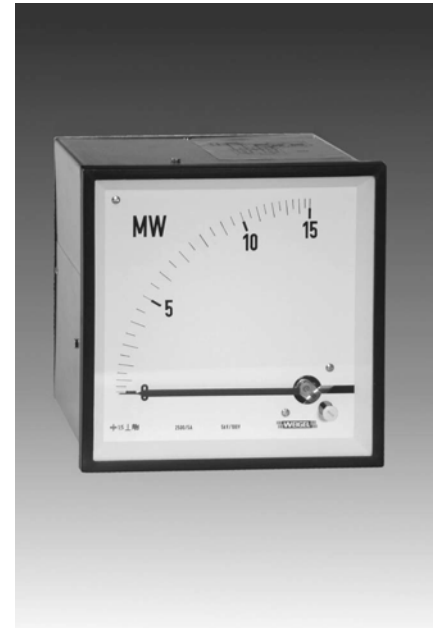
Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Phone: 0911/4 2347-0
Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Fax: 0911/4 2347-39
Sales: Phone: 0911/4 2347-94
Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de



Краткие сведения

Аналоговые щитовые Ватт и Вар метры
90° - шкала

LDQ 144



Подвижной механизм

Воздушный сердечник электродинамического движения, стержневый подвес. Опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами и кремниевое масляное демпфирование.

Диапазоны измерения

тип		активная мощность	реактивная мощность
Однофазная система		EW 1	EB 1
3-х фазная 3-х проводная со сбалансированной нагрузкой		DW 1	DB 1
3-х фазная 4-х проводная со сбалансированной нагрузкой		VW 1	VB 1
3-х фазная 3-х проводная с несбалансированной нагрузкой		DW 2	DB 2
3-х фазная 4-х проводная с несбалансированной нагрузкой		VW 3	VB 3
Выбор значения полной шкалы между 0,6 и 1,2 раза расчету полной мощности предпочтительно от стандартиз. серии 1 – 1.2 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7.5 – 8 и их десятичные кратные			
номинальное напряжение	57.7 V ... 100; 110 V [*])	до 500 V	
номинальный ток	1 или 5 A [*])	также для использования на ТТ	
потребляемая мощность	прибл.		
каждая токовая цепь	18 – 20 mA		
каждая цепь напряжения	2VA(EW 1, EB 1, DW 1, DB 1, VW 1, VB 1) 3 VA (DW 2, DB 2, VW 3, VB 3)		
диапазон частот	40 ... 100 Hz или (дополнительно) калибровка для определенной. частоты 100 ... 400 Hz		
точность	класс 1.5 или (дополнительно) класс 1.0		
другие			
глубина монтажа	116 mm		
вес прикл.	1,2 kg		
дополнительные опции	смещение нуля для измерения обратного (импорт) и прямого (экспорт) потока мощности		

дополнительные данные см. лист No. 070.D.101.##
дополнительные **LQ 96/144 K** (К-Серии)
Ватт и Вар метры см. лист No. 470.D.101.##

- технические характеристики подлежат изменению без предварительного уведомления; Дата выпуска 05/11 -

