




Открытое акционерное общество
«Дальневосточная распределительная сетевая компания»
Филиал «Амурские электрические сети»

ул. Театральная, 179, г. Благовещенск, 675003, Россия Тел: (4162) 399-359; Факс (4162) 399-289;
E-mail: doc@amur.drsk.ru ОКПО 97987579, ОГРН 1052800111308, ИНН/КПП 2801108200/280102003

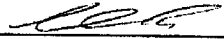
«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по развитию и инвестициям

 А.А. Майоров

«19» 01 2015 г.

Заместитель главного инженера по управлению сетями – начальник ЦУС

 А.В. Щебеньков


«19» 01 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора-главный инженер

Филиала ОАО «ДРСК»

«Амурские электрические сети»

 А.В. Бакай

«19» 01 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ЗАКУПКУ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ
ЗАЩИТЫ

1. **Наименование (марка):** Сириус-21С, Сириус-Т, Сириус-2В, Сириус-УВ, Сириус-2МЛ, Сириус-ЦС, Сириус-ТН, Орион-КИ, Орион-ФП.
2. **Назначение:** Модернизация устройств РЗА на телемеханизированных объектах.
3. **Количество:**
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-21С-5А-220-ИЗ. – 2 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-Т-5А-220-ИЗ. – 2 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-УВ-5А-220-ИЗ. – 2 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-2В-5А-220-ИЗ. – 2 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-2МЛ-5А-220-ИЗ. – 6 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-ТН-5А-220-ИЗ. – 2 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-ЦС-5А-220-ИЗ. – 1 шт;
 - + • Фильтр питания Орион-ФП - 16 шт;
 - + • Устройство контроля состояния изоляции цепей газовой защиты трансформаторов Орион-КИ - 4 шт.
4. **Грузополучатель:** филиал ОАО «ДРСК» - «Амурские ЭС» для СП «ЗЭС».

5. Технические данные: В соответствии с картой заказа

6. Прилагаемая документация: паспорт на изделие в 1 экз., техническое описание и руководство по эксплуатации 1 экз.

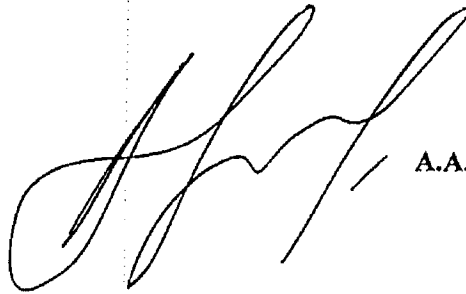
7. Год выпуска: 2015 (новые).

8. Гарантия: 36 месяцев.

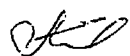
9. Срок поставки: до 31 мая 2015 г.

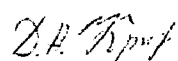
10. Дополнительные условия: Поставщик обязан предоставить письмо-подтверждение завода-изготовителя о наличии данной продукции на складе, либо о согласии на ее изготовление с указанием конкретных сроков изготовления.

Главный инженер СП «ЗЭС»



А.А. Воробьев

 А.М. Леоненко В.В.

 Д.А. Крутько / Д.А. Крутько

К техническому заданию на закупку устройств типа «Сириус» и «Орион»

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-Т»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	6
	Номинальный ток фаз (I_a, I_b, I_c), А	5
	Номинальный ток фаз $3I_0$, А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов, А	0,2-500
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	3
	Термическая стойкость токовых цепей, А не менее: Длительно	15
	Кратковременно (2с)	500
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме $V \times A$, не более	0,01
2	Входные дискретные сигналы (220 В)	
	Число входов	21
	Входной ток, мА, не более	20
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжения возврата, В	130-140
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220 В)	
	Количество выходных реле	12
	коммутируемое напряжение постоянного или переменного тока, В не более	300
	длительно допустимый ток, А	6
	ток размыкания при постоянном напряжении 48/110/220 В и постоянной $L/R < 50$ мс А, не более	6/0,8/0,5
	ток замыкания, А	
	с длительностью протекания 1,0 с	12
	с длительностью протекания 0,2 с	30
	с длительностью протекания 0,03 с	40

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-УВ»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число измеряемых каналов по току ($I_a, I_b, I_c, 3I_0$)	4
	Номинальный ток измеряемых каналов, А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения входных токов в фазах, %	3

	Термическая стойкость токовых цепей, А не менее: Длительно	15
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме $I=5A, B \times A$, не более	0,5
	Число измеряемых каналов напряжения	4
	Номинальное напряжение ($U_A, U_B, U_C, 3U_0$), В	100
	Максимально контролируемый диапазон напряжений, В	1-150
	Рабочий диапазон напряжений	2-120
	Основная относительная погрешность измерения напряжений в фазах, %	±3
	Дополнительная погрешность измерения напряжения при изменении частоты входного сигнала на каждый 1 Гц, %	±0,2
	Термическая стойкость цепей напряжения, В не менее: Длительно	150
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного напряжения, Гц	50±0,5
	Потребляемая мощность входных цепей напряжения в номинальном режиме ($U=100B$), $B \times A$, не более	0,5
2	Входные дискретные сигналы (220/110 В)	
	Число входов	37
	Входной ток, мА, не более	20
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжения возврата, В	130-140
	Длительность сигнала, мс, не менее	25
3	Выходные дискретные сигналы управления (220 В)	
	Количество выходных реле	12
	коммутируемое напряжение постоянного или переменного тока, В не более	300
	длительно допустимый ток, А	6
	ток размыкания при постоянном напряжении 48/110/220 В и постоянной $L/R < 50$ мс А, не более	6/0,8/0,5
	ток замыкания, А	
	с длительностью протекания 1,0 с	12
	с длительностью протекания 0,2 с	30
	с длительностью протекания 0,03 с	40

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-2В»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	6
	Номинальный ток фаз (I_a, I_b, I_c), А	5

	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	±3
	Термическая стойкость токовых цепей, А не менее: Длительно	15
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме В×А, не более	0,5
	Число входов по напряжению	5
	Номинальное напряжение фаз ($U_{А ск}, U_{В ск}, U_{С ск}, U_{АВ вв}, U_{ВС вв}$), В	100
	Максимальный контролируемый диапазон напряжений, В	1-150
	Рабочий диапазон напряжений, В	2-120
	Основная относительная погрешность измерения напряжений в фазах, %	±3
	Термическая стойкость цепей напряжения, В, не менее: длительно	150
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
	Потребляемая мощность входных цепей напряжений в номинальном режиме ($U=100 В$), В×А, не более	0,5
2	Входные дискретные сигналы (24/48/110/220 В)	
	Число входов	28
	Входной ток, мА, не более	20
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжения возврата, В	130-140
3	Длительность сигнала, мс, не менее	20
	Выходные дискретные сигналы управления (220 В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	16 (28)
	коммутируемое напряжение постоянного или переменного тока, В не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R < 50 мс А$, не более Реле «Откл», «Вкл» и «УРОВ»	6/0,5
	Остальные реле	6/0,25
	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R < 50 мс А$, не более	6/6

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-21-С»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	3

	Номинальный ток фаз (I_a, I_b, I_c), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	± 3
	Термическая стойкость токовых цепей, А не менее: Длительно	15
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50 \pm 0,5
	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме ($I=5A$) В \times А, не более	0,5
2	Входные дискретные сигналы (220/110 В)	
	Число входов	22
	Входной ток, мА, не более	20
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-120
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	12(21)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	5/0,15
	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	5/5

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-2-МЛ»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	4
	Номинальный ток фаз (I_a, I_b, I_c), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	± 3
	Термическая стойкость токовых цепей, А не менее: Длительно	15
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50 \pm 0,5
	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме В \times А, не более	0,5
	Для тока $3I_0$ в номинальном режиме ($I=1A$)	0,5
	Термическая стойкость токовых цепей $3I_0$ с входных клемм, А, не менее	

	длительно	2
	Кратковременно (2с)	5
	Число входов по напряжению	4
	Номинальное напряжение фаз ($U_a, U_b, U_c, U_{доп}$), В	100
	Максимальный контролируемый диапазон напряжение, В	1-150
	Рабочий диапазон напряжений, В	2-120
	Основная относительная погрешность измерения напряжений в фазах, %	± 3
	Термическая стойкость цепей напряжения, В не менее:	
	Длительно	150
	Кратковременно	200
	Потребляемая мощность входных цепей напряжений в номинальном режиме ($U = 100$ В), В \times А, не более	0,5
	Частота переменного тока, Гц	50 \pm 0,5
	Потребляемая мощность входных цепей напряжений в номинальном режиме ($U=100$ В), В \times А, не более	0,5
	Входные дискретные сигналы (24/48/110/220 В)	
2	Число входов	31
	Входной ток, мА, не более	10
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжения возврата, В	130-140
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	12(21)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	6/0,5
	Реле «Откл», «Вкл» и «УРОВ»	6/0,25
	Остальные реле	
	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	6/6

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-ТН»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Частота переменного тока, Гц	50 \pm 0,5
	Число входов по напряжению	6
	Номинальное напряжение, В	100
	Максимальный контролируемый диапазон напряжений, В	1-150
	Рабочий диапазон напряжений, В	2-120
	Основная относительная погрешность измерения напряжения, %	± 3
	Термическая стойкость цепей напряжения, В, не менее:	
	Длительно	150
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	45-55

	Потребляемая мощность входных цепей напряжения в номинальном режиме 100 В*А, не более	0,5
2	Входные дискретные сигналы (220/110 В)	
	Число входов	26
	Входной ток, мА, не более	10
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-120
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	16(28)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени L/R=50 мс А, не более	6/0,2
	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени L/R=50 мс А, не более	6/6

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-ЦС»

№	Наименование параметра	Значение
	Частота переменного тока, Гц	45-55
	Напряжение питания, В	88-132
	Потребляемая мощность, В*А, не более	30
	Аналоговые входы (входы подключения шинки сигнализации):	
1	Число входов	4
	Максимальный входной ток ($I_{ВХ\max}$), А	1,9
	Род тока	Постоянный (выпрямленный)
	Верхняя граница диапазона измерения тока, А	2,0
	Номинальное значение импульса тока (I_n), мА	50;200
	Минимальное значение скачкообразного изменения тока, при котором фиксируется количество подключенных УЗ, мА	0,8 I_n
	Максимально допустимое количество сигналов одновременно выставляемых на шинку, шт	30
	Для $I_n=50$ мА, мА	
	Для $I_n=200$ мА, мА	9
	Длительность импульса тока, мс, не менее	40
	Основная приведенная погрешность измерения тока в рабочем диапазоне, %	±2,5
	Входное сопротивление, Ом, не более	0,1
	Входные дискретные сигналы (220/110 В)	
2	Число входов	39
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-120
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220В)	
	Количество выходов	16
	Максимально коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	264
	Ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени L/R=50 мс А, не более	8/0,15

Карта заказа фильтра питания «Орион-ФП»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входное напряжение выпрямленного тока	220 (+10/-15%)
2	Частота пульсаций выпрямленного тока, Гц	100+/-1Гц
3	Выходное напряжение постоянного тока	220...250 В
4	Номинальный ток нагрузки, А	0,1
5	Гальваническая развязка с сетью	отсутствует
6	Габаритные размеры	180×120×100 мм
7	Масса блока, кг, не более	3
8	Рабочий диапазон температур	-40-+55°C

Карта заказа устройства контроля изоляции «Орион-КИ»

№	Наименование параметра	Значение
1	Ток срабатывания устройства, мкА	500±50
2	Ток не срабатывания устройства, не более, мА	35
3	Максимальный ток в контролируемой цепи, А	0,5
4	Падение напряжения на внутреннем сопротивлении устройства при входном токе 500 мА, не более, В	6
5	Максимальный ток в выходной коммутируемой цепи, не более, мА	200
6	Максимальное напряжение в выходной коммутируемой цепи, В	
	Постоянного тока	320
	Переменного тока	264
7	Габаритные размеры В×Ш×Г	99×23×115 мм
8	Масса блока, кг, не более	0,3
9	Рабочий диапазон температур	-40-+55°C

Начальник СРЗАИ СП «ЗЭС»

филиала ОАО «ДРСК» - «Амурские ЭС»

В.В. Драник

Начальник Сектора РЗАИ
филиала ОАО «ДРСК» - «Амурские ЭС»

В.А. Макаревич

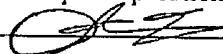


Открытое акционерное общество
«Дальневосточная распределительная сетевая компания»
Филиал «Амурские электрические сети»

ул. Театральная, 179, г. Благовещенск, 675003, Россия Тел: (4162) 399-359; Факс (4162) 399-289;
E-mail: doc@amur.drsk.ru ОКПО 97987579, ОГРН 1052800111308, ИНН/КПП 2801108200/280102003

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по развитию и инвестициям

 А.А. Майоров

«19» 01 2015 г.

Заместитель главного инженера по
управлению сетями – начальник ЦУС

 А.В. Щебенков

«19» 01 2015 г.


«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора –

главный инженер

Филиала ОАО «ДРСК»

«Амурские электрические сети»

 А.В. Бакай

«19» 01 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ЗАКУПКУ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТЫ

1. **Наименование (марка):** Микропроцессорные устройства защиты и автоматики.
2. **Назначение:** Модернизация устройств РЗА на телемеханизированных объектах.
3. **Количество:**
 - «Сириус-2-В-БПТ-И1» – 2 шт.;
 - «Сириус-2-С-БПТ-И1» – 1 шт.;
 - «Сириус-2-Л-БПТ-И1» – 1 шт.;
 - «Орион-РТЗ-П» – 10 шт.
4. **Технические данные:** В соответствии с прилагаемой картой заказа
5. **Грузополучатель:** филиал ОАО «ДРСК»-«Амурские ЭС».
6. **Год выпуска:** 2015 (новые).
7. **Гарантия:** 36 месяцев.

8. Срок поставки: Май 2015 г.


9. Дополнительные условия: Поставщик обязан предоставить письмо-подтверждение завода-изготовителя о наличии данной продукции на складе, либо о согласии на ее изготовление с указанием конкретных сроков изготовления.

Приложение: Карта заказа микропроцессорных устройств защиты и автоматики.

Главный инженер СП «ЦЭС»



Е.В. Соловьёв

 А.А. Красовский В.В.

З.А. Кривобок / Кривобок З.А.

Карта заказа микропроцессорных устройств защиты и автоматики.

Технические данные микропроцессорных устройств типа «Сириус-2-В-БПТ»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	3
	Номинальный ток фаз (I_A, I_B, I_C), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	±3
	Термическая стойкость токовых цепей, А, не менее:	
	длительно	15
	кратковременно (2 с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме, В·А, не более:	0,5
	Число входов по напряжению	5
	Номинальное напряжение ($U_{A \text{ секции}}, U_{B \text{ секции}}, U_{C \text{ секции}}, U_{AB \text{ ввода}}, U_{BC \text{ ввода}}$), В	100
	Максимально контролируемый диапазон напряжений, В	1-150
	Рабочий диапазон напряжений, В	2-120
	Основная относительная погрешность измерения напряжений в фазах, %	±3
	Термическая стойкость цепей напряжения, В, не менее:	
	длительно	150
	кратковременно (2 с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
	Потребляемая мощность входных цепей для напряжений в номинальном режиме ($U=100В$), В·А, не более	0,5
2	Входные дискретные сигналы (220 В)	
	Число входов	16
	Входной ток, мА, не более	10
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжения возврата, В	130-140
3	Длительность сигнала, мс, не менее	20
	Входные дискретные сигналы (для подключения «сухих» контактов)	
	Число входов	3
	Напряжение питания (постоянного тока) входов, В	24
4	Длительность сигнала, мс, не менее	20
	Выходные дискретные сигналы управления (220 В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	12 (21)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	6 / 0,25
5	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	6 / 6
	Реле дешунтирования	
	Коммутируемый переменный ток, А, не более	150
	Термическая стойкость, А, не менее:	
	длительно	10
6	кратковременно (0,5 с)	150
	кратковременно (2 с)	50
6	Габаритные размеры, мм	305×190×204

Технические данные микропроцессорных устройств типа «Сириус-2-С-БПТ»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	3
	Номинальный ток фаз (I_A, I_B, I_C), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	±3
	Термическая стойкость токовых цепей, А, не менее:	
	длительно	15
	кратковременно (2 с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
2	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме, В·А, не более:	0,5
	Входные дискретные сигналы (220 В)	
	Число входов	16
	Входной ток, мА, не более	10
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжения возврата, В	130-140
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Входные дискретные сигналы (для подключения «сухих» контактов)	
	Число входов	3
	Напряжение питания (постоянного тока) входов, В	24
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
4	Выходные дискретные сигналы управления (220 В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	12 (21)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	6 / 0,25
	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	6 / 6
5	Реле дешунтирования	
	Коммутируемый переменный ток, А, не более	150
	Термическая стойкость, А, не менее:	
	длительно	10
6	кратковременно (0,5 с)	150
	кратковременно (2 с)	50
6	Габаритные размеры, мм	305×190×204

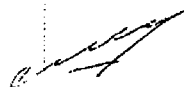
Технические данные микропроцессорных устройств типа «Сириус-2-Л-БПТ»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	3
	Номинальный ток фаз (I_A, I_B, I_C), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	±3
	Термическая стойкость токовых цепей, А, не менее:	
	длительно	15
	кратковременно (2 с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
2	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме, В·А, не более:	0,5
	Входные дискретные сигналы (220 В)	
	Число входов	16
	Входной ток, мА, не более	10
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжения возврата, В	130-140
3	Длительность сигнала, мс, не менее	20
	Входные дискретные сигналы (для подключения «сухих» контактов)	
	Число входов	3
	Напряжение питания (постоянного тока) входов, В	24
4	Длительность сигнала, мс, не менее	20
	Выходные дискретные сигналы управления (220 В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	12 (21)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	6 / 0,25
5	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	6 / 6
	Реле дешунтирования	
	Коммутируемый переменный ток, А, не более	150
	Термическая стойкость, А, не менее:	
	длительно	10
6	кратковременно (0,5 с)	150
	кратковременно (2 с)	50
6	Габаритные размеры, мм	305×190×204

Технические данные микропроцессорных устройств типа «Орион-РТЗ»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	2
	Номинальный ток фаз (I_A, I_C), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,5-150
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	3,0-100
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	±5
	Термическая стойкость токовых цепей, А, не менее:	
	длительно	15
	кратковременно (3 с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
	Максимальный ток $3I_0$, А	2,50
	Рабочий диапазон тока $3I_0$, А	0,1-2,50
	Основная относительная погрешность измерения тока $3I_0$, %	±5
	Термическая стойкость токовой цепи $3I_0$ с входных клемм, А, не менее:	
	длительно	2,5
	кратковременно (2 с)	5
2	Входные дискретные сигналы переменного тока (220 В)	
	Число входов	10
	Входной ток, мА, не более	10
	Напряжение надежного срабатывания, В	150-242
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-120
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220 В)	
	Количество выходных реле (групп контактов)	8 (13)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	5 / 0,15
	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R = 50$ мс, А, не более	5 / 5
4	Рабочий диапазон токов шунтирования/дешунтирования	5-200
5	Постоянное напряжение для запитывания «сухих» контактов дискретных сигналов «Внешнее отключение» и «Блокировка отсечки», В	24
	Потребляемый ток каждого из входов дискретных сигналов «Внешнее отключение» и «Блокировка отсечки», мА, не более	10
6	Габаритные размеры, мм	260×170×160

Начальник СРЗАИ СП «ЦЭС»



В.А. Попков

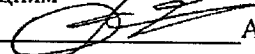


Открытое акционерное общество
«Дальневосточная распределительная сетевая компания»
Филиал «Амурские электрические сети»

ул. Театральная, 179, г. Благовещенск, 675003, Россия Тел: (4162) 399-359; Факс (4162) 399-289;
E-mail: doc@amur.drsk.ru ОКПО 97987579, ОГРН 1052800111308, ИНН/КПП 2801108200/280102003


«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по развитию и инвестициям

 А.А. Майоров

«19» 01 2015 г.

Заместитель главного инженера по управлению сетями – начальник ЦУС

 А.В. Щебенков

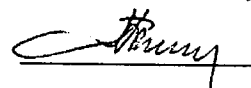
«19» 01 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора-главный инженер

Филиала ОАО «ДРСК»

«Амурские электрические сети»

 А.В. Бакай

«19» 01 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ЗАКУПКУ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ
ЗАЩИТЫ

1. **Наименование (марка):** Сириус-21С, Сириус-Т, Сириус-2В, Сириус-21Л, Сириус-ДЗ-35, Сириус-ЦС, Сириус-ТН, Орион-БПК-2.
2. **Назначение:** Модернизация устройств РЗА на телемеханизированных объектах.
3. **Количество:**
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-21-С-5А-220-И1. – 1 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-21-Л-5А-220-И1. – 5 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-Т-5/5-220-И1. – 2 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-2-В-5А-220-И1. – 2 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-ТН-5А-220-И1. – 2 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-ЦС-5А-220-И1. – 1 шт;
 - + • Микропроцессорное устройство Сириус-ДЗ-35-5А-220-И1. – 1 шт
 - + • Комбинированный блок питания цифровых защит Орион-БПК-2 – 13 шт.
4. **Грузополучатель:** филиал ОАО «ДРСК» - «Амурские ЭС» для СП «СЭС».

5. Технические данные: В соответствии с картой заказа

6. Прилагаемая документация: паспорт на изделие в 1 экз., техническое описание и руководство по эксплуатации 1 экз.

7. Год выпуска: 2015 (новые).

8. Гарантия: 36 месяцев.

9. Срок поставки: до 31 мая 2015 г.


10. Дополнительные условия: Поставщик обязан предоставить письмо-подтверждение завода-изготовителя о наличии данной продукции на складе, либо о согласии на ее изготовление с указанием конкретных сроков изготовления.

Приложение: 1. Карты заказа микропроцессорных устройств «Сириус» и «Орион» на 7л. в 1 экз.

Главный инженер СП «СЭС»



Д.А. Будько

 Анисимов А.В.

2А Трн / Кривошеин 2А /

К техническому заданию на закупку устройств типа «Сириус» и «Орион»

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-Т»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	6
	Номинальный ток фаз (I_a, I_b, I_c), А	5
	Номинальный ток фаз $3I_0$, А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов, А	0,2-500
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	3
	Термическая стойкость токовых цепей, А не менее: Длительно	15
	Кратковременно (2с)-	500
	Частота переменного тока, Гц	50±0,5
	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме В×А, не более	0,01
2	Входные дискретные сигналы (220 В)	
	Число входов	21
	Входной ток, мА, не более	20
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжения возврата, В	130-140
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220 В)	
	Количество выходных реле	12
	коммутируемое напряжение постоянного или переменного тока, В не более	300
	длительно допустимый ток, А	6
	ток размыкания при постоянном напряжении 48/110/220 В и постоянной $L/R < 50$ мс А, не более	6/0,8/0,5
	ток замыкания, А	
	с длительностью протекания 1,0 с	12
	с длительностью протекания 0,2 с	30
	с длительностью протекания 0,03 с	40

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-2В»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	6
	Номинальный ток фаз (I_a, I_b, I_c), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200

	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	± 3
	Термическая стойкость токовых цепей, А не менее: Длительно	15
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	$50 \pm 0,5$
	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме $V \times A$, не более	0,5
	Число входов по напряжению	5
	Номинальное напряжение фаз ($U_{A\text{СК}}, U_{B\text{СК}}, U_{C\text{СК}}, U_{AB\text{ВВ}}, U_{BC\text{ВВ}}$), В	100
	Максимальный контролируемый диапазон напряжений, В	1-150
	Рабочий диапазон напряжений, В	2-120
	Основная относительная погрешность измерения напряжений в фазах, %	± 3
	Термическая стойкость цепей напряжения, В, не менее: длительно	150
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	$50 \pm 0,5$
	Потребляемая мощность входных цепей напряжений в номинальном режиме ($U=100\text{ В}$), $V \times A$, не более	0,5
2	Входные дискретные сигналы (24/48/110/220 В)	
	Число входов	28
	Входной ток, мА, не более	20
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-145
	Напряжения возврата, В	130-140
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220 В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	16 (28)
	коммутируемое напряжение постоянного или переменного тока, В не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R < 50\text{ мс А}$, не более	0,5
	Реле «Откл», «Вкл» и «УРОВ»	
	Остальные реле	0,25
	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R < 50\text{ мс А}$, не более	6

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сирius-21-С»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	3
	Номинальный ток фаз (I_a, I_b, I_c), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200

	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	± 3
	Термическая стойкость токовых цепей, А не менее: Длительно	15
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50 \pm 0,5
	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме ($I=5A$) В \times А, не более	0,5
	Входные дискретные сигналы (220/110 В)	
2	Число входов	22
	Входной ток, мА, не более	20
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-120
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	12(21)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	0,15
	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	5

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-21-Л»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Частота переменного тока, Гц	50 \pm 0,5
	Число входов по току	4
	Номинальный ток фаз (I_a, I_b, I_c), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	± 3
	Максимальный контролируемый диапазон тока 310, А	0,005-5
	Рабочий диапазон тока 310, А	0,020-5
	Основная относительная погрешность измерения тока 310, %	± 5
	Термическая стойкость токовых цепей фаз (I_a, I_b, I_c), А не менее: Длительно	15
	Кратковременно (2с)	200
	Термическая стойкость токовой цепи 310 с входных клемм, А не менее:	2

	Длительно	
	Кратковременно (2с)	5
	Потребляемая мощность входных цепей в номинальном режиме ($I = 5A$) $B \times A$, не более:	0,5
	Фазных токов Тока 3I0	0,5
2	Входные дискретные сигналы (220/110 В)	
	Число входов	21
	Входной ток, мА, не более	10
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-120
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	12(21)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	0,5
	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	6

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сиринус-Д3-35»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Число входов по току	3
	Номинальный ток фаз (I_a, I_b, I_c), А	5
	Максимальный контролируемый диапазон токов в фазах, А	0,2-200
	Рабочий диапазон токов в фазах, А	1,0-200
	Основная относительная погрешность измерения токов в фазах, %	± 3
	Термическая стойкость токовых цепей, А не менее:	
	Длительно	15
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	50 \pm 0,5
	Потребляемая мощность входных фазных токов в номинальном режиме $B \times A$, не более	0,5
	Число входов по напряжению	4
	Номинальное напряжение фаз ($U_a, U_b, U_c, U_{доп}$), В	100
	Максимальный контролируемый диапазон напряжения, В	1-150
	Рабочий диапазон напряжений, В	2-120
	Основная относительная погрешность измерения напряжений в фазах, %	± 3
	Дополнительная погрешность измерения напряжения при изменении частоты входного сигнала на каждый 1Гц, %	$\pm 0,2$
	Термическая стойкость цепей напряжения, В не менее:	

	Длительно	150
	Кратковременно	200
	Потребляемая мощность входных цепей напряжений в номинальном режиме ($U = 100 \text{ В}$), $\text{В} \times \text{А}$, не более	0,5
	Частота переменного напряжения, Гц	$50 \pm 0,5$
2	Входные дискретные сигналы (220/110 В)	
	Число входов	37
	Входной ток, мА, не более	20
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-120
	Длительность сигнала, мс, не менее	25
3	Выходные дискретные сигналы управления (220В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	12(21)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Длительно допустимый ток, А	6
	Коммутируемый ток размыкания при постоянном напряжении 220В и постоянной времени $L/R=50 \text{ мс}$ А, не более	0,5
	Ток замыкания, А	
	с длительностью протекания 1,0с	12
	с длительностью протекания 0,2с	30
	с длительностью протекания 0,03с	40

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сирius-ТН»

№	Наименование параметра	Значение
1	Входные аналоговые сигналы:	
	Частота переменного тока, Гц	$50 \pm 0,5$
	Число входов по напряжению	6
	Номинальное напряжение, В	100
	Максимальный контролируемый диапазон напряжений, В	1-150
	Рабочий диапазон напряжений, В	2-120
	Основная относительная погрешность измерения напряжения, %	± 3
	Термическая стойкость цепей напряжения, В, не менее:	
	Длительно	150
	Кратковременно (2с)	200
	Частота переменного тока, Гц	45-55
	Потребляемая мощность входных цепей напряжения в номинальном режиме 100 В*А, не более	0,5
2	Входные дискретные сигналы (220/110 В)	
	Число входов	26
	Входной ток, мА, не более	10
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-120
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220В)	
	Количество выходных сигналов (групп контактов)	16(28)
	Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	300
	Коммутируемый постоянный ток	

	замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	6/0,2
	Коммутируемый переменный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	6/6

Карта заказа микропроцессорного устройства «Сириус-ЦС»

№	Наименование параметра	Значение
	Частота переменного тока, Гц	45-55
	Напряжение питания, В	88-132
	Потребляемая мощность, В*А, не более	30
1	Аналоговые входы (входы подключения шинки сигнализации):	
	Число входов	4
	Максимальный входной ток ($I_{вх}$) _{max} , А	1,9
	Род тока	Постоянный (выпрямленный)
	Верхняя граница диапазона измерения тока, А	2,0
	Номинальное значение импульса тока (I_n), мА	50;200
	Минимальное значение скачкообразного изменения тока, при котором фиксируется количество подключенных УЗ, мА	0,8 I_n
	Максимально допустимое количество сигналов одновременно выставляемых на шинку, шт	30
	Для $I_n=50$ мА, мА	
	Для $I_n=200$ мА, мА	9
	Длительность импульса тока, мс, не менее	40
	Основная приведенная погрешность измерения тока в рабочем диапазоне, %	$\pm 2,5$
	Входное сопротивление, Ом, не более	0,1
2	Входные дискретные сигналы (220/110 В)	
	Число входов	39
	Напряжение надежного срабатывания, В	160-264
	Напряжения надежного несрабатывания, В	0-120
	Длительность сигнала, мс, не менее	20
3	Выходные дискретные сигналы управления (220В)	
	Количество выходов	16
	Максимально коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	264
	Ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени $L/R=50$ мс А, не более	8/0,15

Карта заказа фильтра питания «Орион-БПК-2»

№	Наименование параметра	Значение
1	Номинальное входное напряжение питания, В	220
2	Минимальный входной ток любого из токовых входов, обеспечивающий выходную мощность в нагрузке 20Вт, А	6
3	Рабочий диапазон входного тока, А	6-150
4	Максимальный входной ток (длительно), А	10
5	Номинальная выходная мощность, Вт	20
6	Номинальное выходное напряжение постоянного тока, В	240

7	Диапазон выходного напряжения постоянного тока, В	180-260
8	Ёмкость накопительного конденсатора, мкФ	660
9	Напряжение на накопительном конденсаторе, В	240-320
10	Габаритные размеры, мм	290x230x100
11	Масса блока, кг	6
12	Рабочий диапазон температур, °С	-40-+50
13	Время снижения выходного напряжения до уровня 180В от момента пропадания входного переменного напряжения 220В (без подпитки от токовых входов) при выходной потребляемой мощности 20Вт, не менее, ссек.	0,5

Начальник СРЗАИ СП «СЭС»
филиала ОАО «ДРСК» - «Амурские ЭС»



О.А. Фёдоров

Начальник сектора РЗА
филиала ОАО «ДРСК» - «Амурские ЭС»



В.А. Макаревич