

know-how | performance | reliability

becker

MINING SYSTEMS RUS

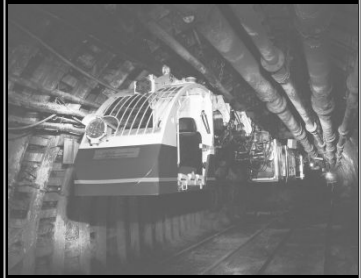
A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES

ENDIS

ENergy Distribution System
Система распределения энергии

becker[®]
MINING SYSTEMS

Транспорт



- Напеченные и подвесные системы
- Прицепные устройства для каната
- Подъемные устройства
- Канатно-кресельные дороги

minetrans

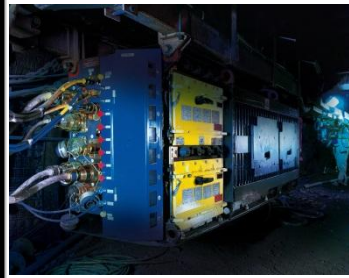
Крепление кровли



- Механизированная крепь
- Дробилки

roof support

Распределение энергии



- Трансформаторы
- Коммутационные системы
- Соединительные системы

endis

Автоматизация



- Автоматизированные системы управления
- Штекеры и соединения
- Волоконно-оптическая система связи

mincos

Коммуникация



- Радиотехнология излучающего фидера
- Система мониторинга персонала
- Избежание столкновений
- Волоконно-оптическая связь
- IP - телефония

smartcom

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES

ЛИНЕЙКА ПРОДУКЦИИ ENDIS



HECKER
MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Основные преимущества ENDIS

- ❖ Компактная конструкция
- ❖ Технология сменных модулей
- ❖ Быстрооткрывающиеся двери
- ❖ Высокая отключающая способность
- ❖ Интегрированная электроника
- ❖ Штекерные системы для распределительных устройств до 3300 В
- ❖ Технический энергоучет



becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Компоновка схемы распределения энергии шахты

Распределительные
пункты 6/10 кВ

В/в ячейка 6/10 кВ



M

M

M

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Высоковольтный распределительный пункт PHDI – PHDO до 11 кВ



- ❖ Класс изоляции 12 кВ
- ❖ Номинальное напряжение до 11 кВ
- ❖ Дистанционное управление и телеметрия
- ❖ Номинальный ток до 630 А
- ❖ Отключающая способность 31,5 кА
- ❖ Мощность короткого замыкания до 540МВА

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES

СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Высоковольтная ячейка PNDI (вводная и секционная)



Технические характеристики	
Стойкость изоляции	12 кВ
Номинальное напряжение	до 11 кВ
Номинальный ток	630 А
Отключающая способность	31,5 кА
Мощность короткого замыкания	540 МВА
Импульсный ток	62,5 кА
Габариты	
Высота	1455 мм
Глубина	1190 мм
Ширина	1469 мм
Масса	1400 кг

hecker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Высоковольтная ячейка PHDO (отходящая)



Технические характеристики	
Стойкость изоляции	12 кВ
Номинальное напряжение	до 11 кВ
Номинальный ток	630 А
Отключающая способность	31,5 кА
Мощность короткого замыкания	540 МВА
Импульсный ток	62,5 кА
Габариты	
Высота	1500 мм
Глубина	1260 мм
Ширина	1469 мм
Масса	1600 кг

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Комплектные трансформаторные подстанции



❖ ТЕК926 до 1000 кВА



❖ ТЕК1324 до 1750 кВА



❖ ТЕК1534 до 2700 кВА



❖ ТЕК1635 до 3150 кВА



❖ ТЕК1640 до 4000 кВА

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Комплектные трансформаторные подстанции

Серия	TS641	ТЕК 1324	ТЕК 1534	ТЕК 1635 / ТЕК1640
Мощность (кВА)	до 630	от 400 до 1750	от 1500 до 2500	от 2500 до 4000
Габариты Д x Г x В (м)	3,8 x 1,0 x 1,3	4,9 x 1,0 x 1,5	5,9 x 1,2 x 1,7	6,7 x 1,2 x 1,8
Масса, кг	7 200	10 500 (для 1400кВА)	14 000 (для 2500кВА)	от 17 600

becker

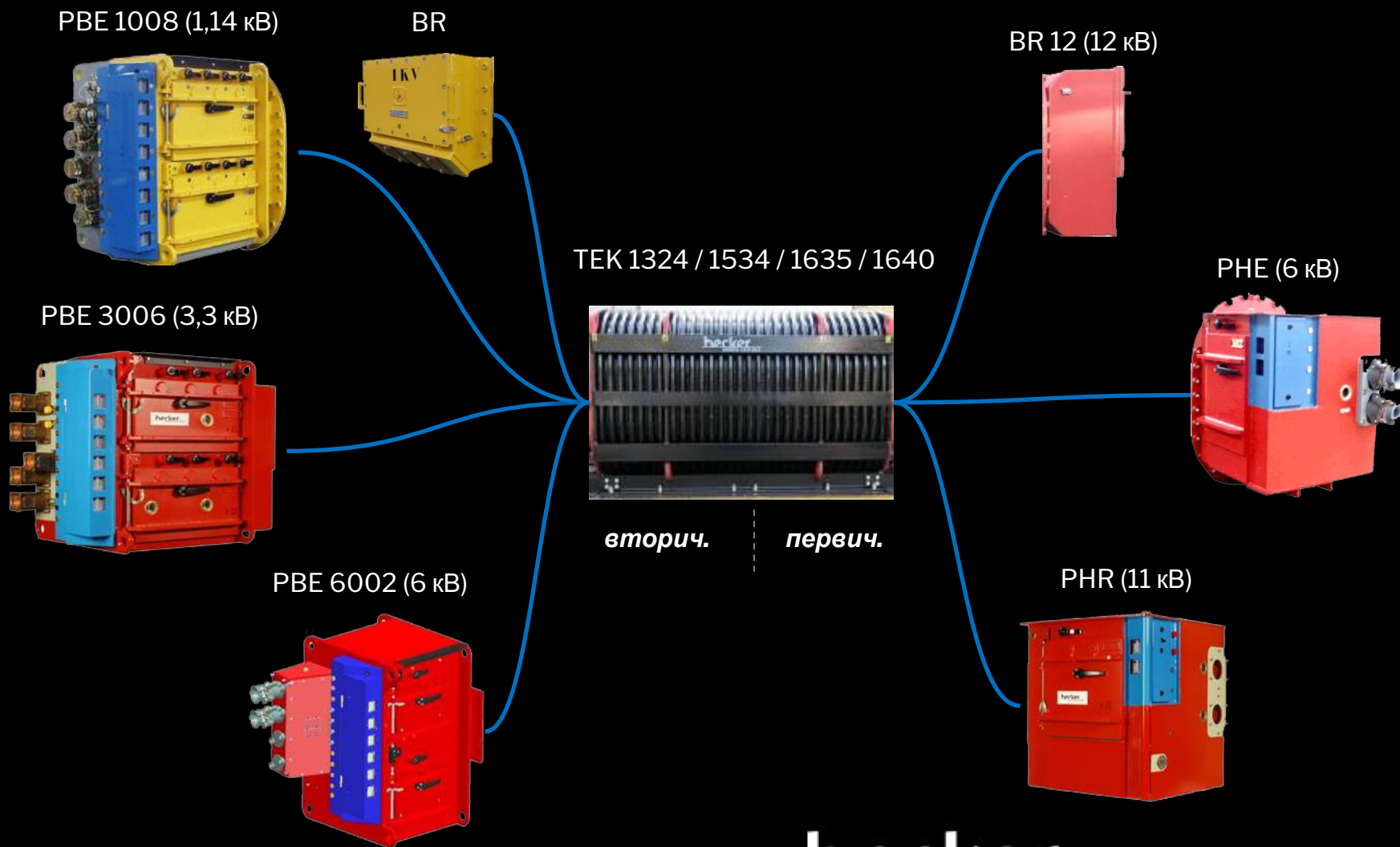
MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Варианты комплектации трансформаторной подстанции



becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES

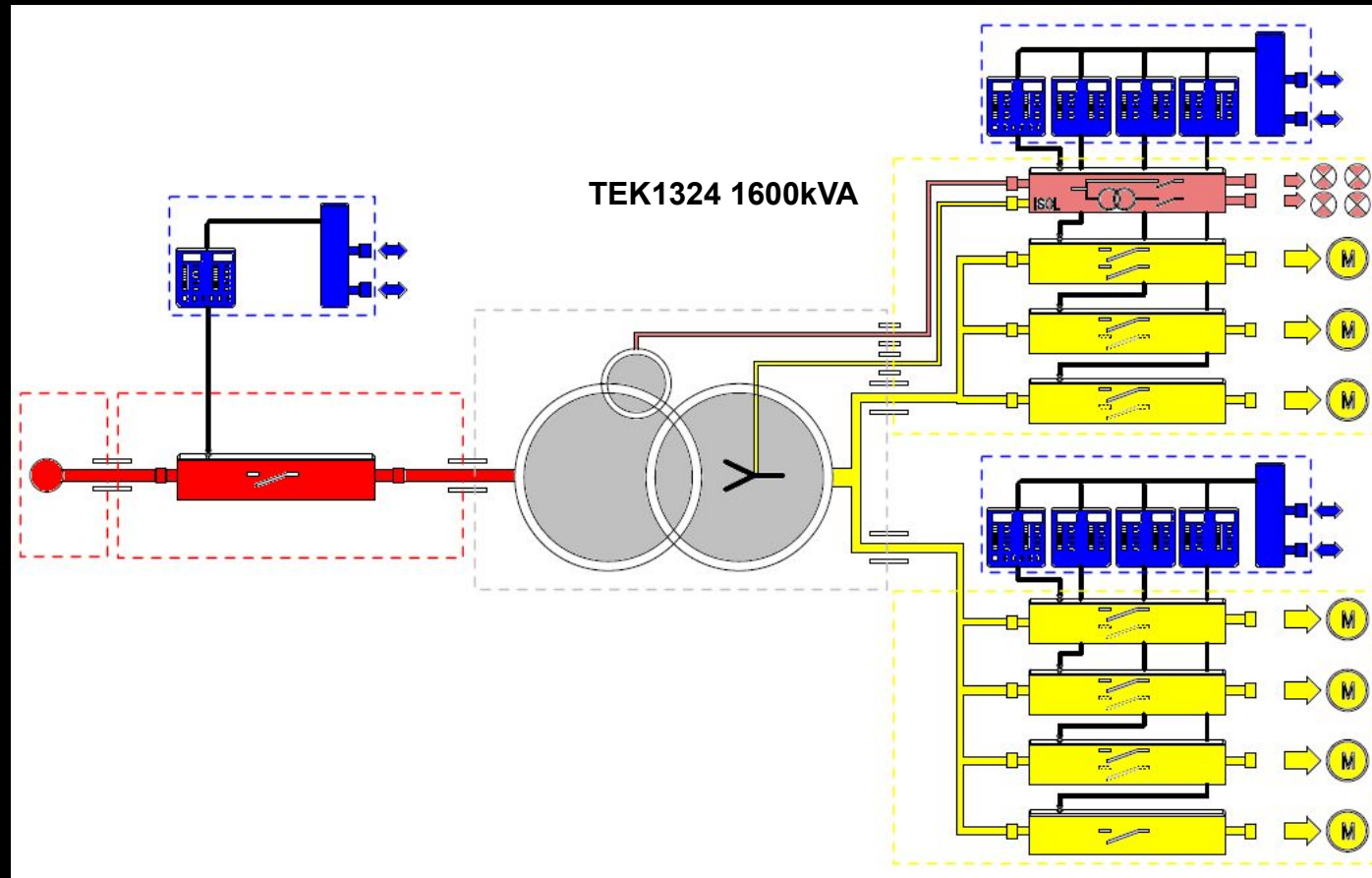


СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Трансформатор ТЕК1324 с высоковольтной ячейкой РНР и
низковольтной ячейкой РВЕ1008

РНР от 6 до 11 кВ

РВЕ1008



becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Специальные модификации – по заказу



ТЕК1426 (10/6кВ) 1600 кВА

Мексика



ТЕК1950 до 7,5 МВА

Австралия

becker

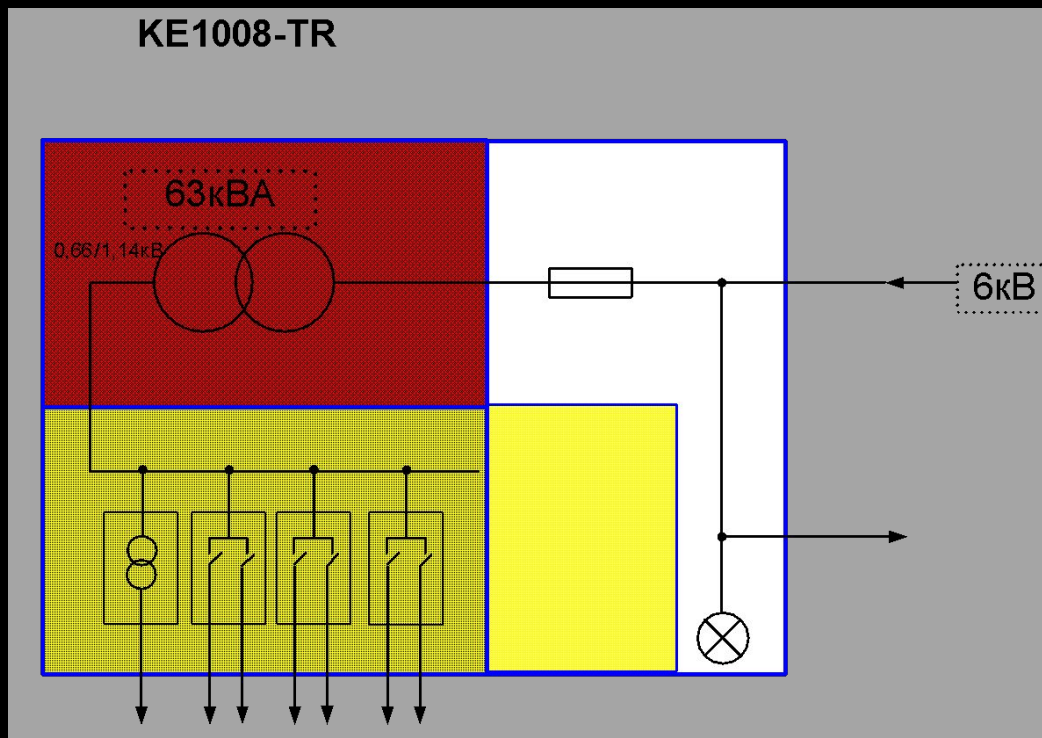
MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Трансформаторная подстанция KE1008-TR до 63 кВА



becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES

СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Трансформаторная подстанция TS 641



- ❖ Компактная конструкция
- ❖ Низкие потери в трансформаторе
- ❖ Быстрая замена контакторов

Технические характеристики	
Первичное напряжение	до 6 кВ
Вторичное напряжение	до 1140В
Номинальная мощность	до 630 кВА
Номинальный ток в/в выключателя	450 А
Номинальный ток контакторов	80А, 120А, 450А
Количество реверсивных отводов	до 12
Габариты	
Высота	1340 мм
Длина	3808 мм
Глубина	960 мм
Масса	7200 кг

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES

СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Компактные станции

1140 В



KE1002



KE1004



KE1006



KE1008

3300 В



KE3002



KE3004

6600 В



KE6002

- ❖ Компактная модульная конструкция
- ❖ Компоновка на основе сменных модулей
- ❖ Быстрооткрывающаяся дверца
- ❖ Высокая отключающая способность
- ❖ Встроенная параметрируемая электроника

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Компактная станция KE 1004



Технические характеристики	
Корпус	
Номинальное напряжение	до 1140 В
Ток нагрузки	до 900 А
Сменные модули	
Номинальный ток контакторов	80А, 120А, 450А
Количество реверсивных отводов	до 8
Габариты	
Высота	620 мм
Ширина	1150 мм
Глубина	620 мм
Масса	550 кг

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES

СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Компактная станция KE 1008



Технические характеристики	
Корпус	
Номинальное напряжение	до 1140 В
Ток нагрузки	до 1200 А
Сменные модули	
Номинальный ток контакторов	80А, 120А, 450А
Количество реверсивных отводов	до 16
Габариты	
Высота	1386 мм
Ширина	1950 мм
Глубина	975 мм
Масса	2000 кг

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES

СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Сменные модули

1140 В	 HPC 450-1	 TCU/TCU-R	 IMTU
3300 В	 HPC 450-3	 IMTU	<ul style="list-style-type: none">❖ Быстросменные модули❖ Ресурс 1 млн.циклов❖ Встроенный разъединитель в каждом модуле❖ Автоматическая параметризация при замене❖ Самодиагностика исправности цепей защит и измерений
6600 В	 HVC-R	 TU6	

becker

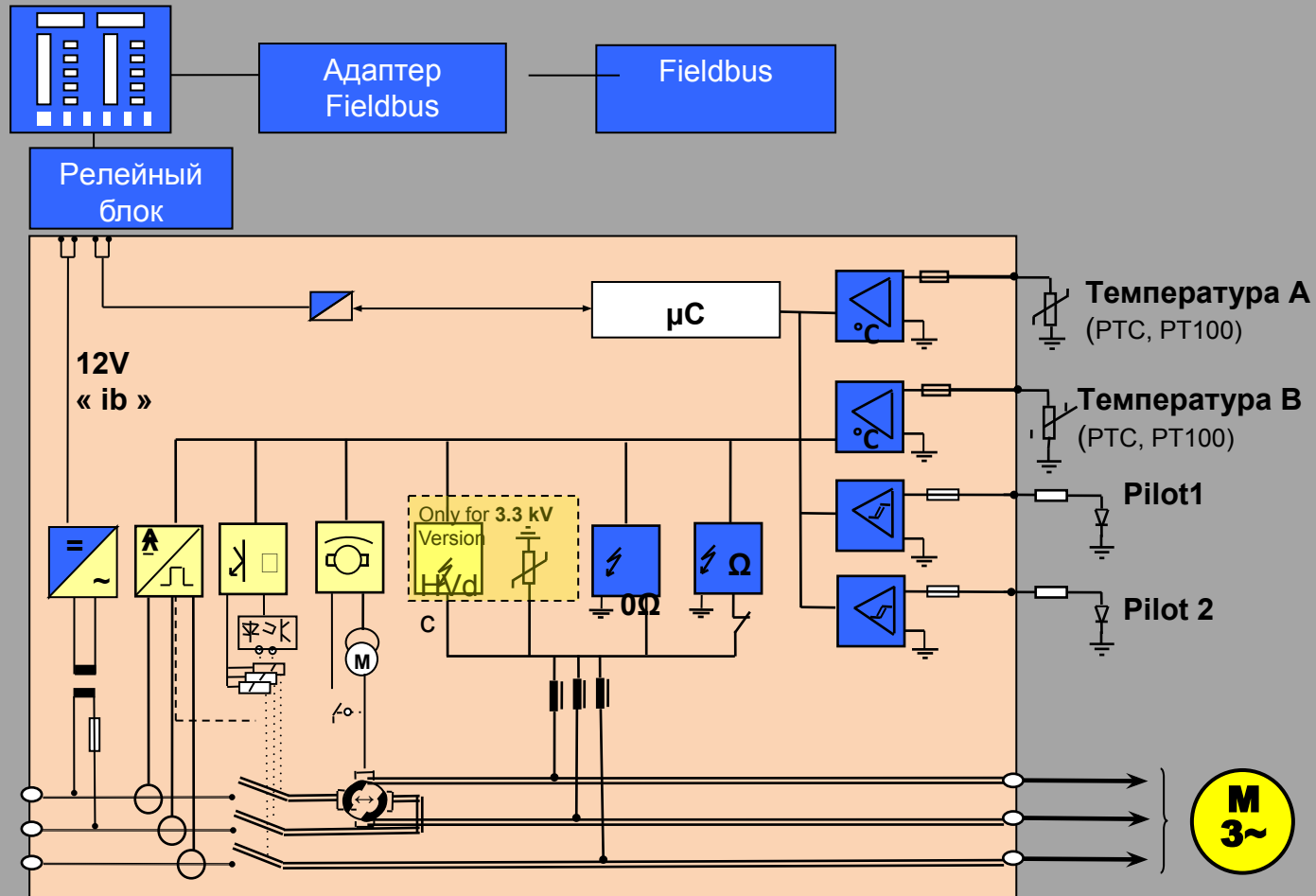
MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

HPC450-1 / 3 V5 HD



becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Разъемы и гнезда до 3300 В



- ❖ **PC220** Соединитель освещения до 220 В



- ❖ **PC1000-1....** Соединитель силовой до 1,14 кВ до 115А



- ❖ **PC1000-2...** Соединитель силовой до 1,14 кВ до 450А



- ❖ **PC4000-2...** Соединитель силовой до 3,3 кВ до 500 А

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Штекерные системы



- ❖ Быстрота коммутации
- ❖ Обеспечение безопасности
- ❖ Исключение ошибок при монтаже
- ❖ Удобство в эксплуатации
- ❖ Номинальный ток до 500А
- ❖ Номинальное напряжение до 6000В



becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES



- ❖ Все сообщения в незашифрованном виде
- ❖ Выбор языка отображения информации (русский, польский, китайский, английский, немецкий, испанский)
- ❖ Прямое подключение через модуль IFB с Profibus или Modbus



СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ENDIS

Сравнение ROI линейки продуктов ENDIS

Трансформаторная подстанция ENDIS в конфигурации PHR/TEK1324/PBE1008
1250кВА

Приблизительная цена 250.000€/300.00€

НАПРИМЕР

При добыче 6.000 тонн угля в день, исходя из нашего опыта, мы оцениваем время остановки для решения электрических проблем как 2,5 часов в месяц. Это означает потерю 625 т угля в месяц.

Такая потеря производительности оценивается в расчете 40 USD за тонну.

(625 x 40 = 25 000 USD/месяц → 300 000\$ - годовая потеря)

Благодаря основным преимуществам нашей продукции ENDIS (штекерное подключение, технология съемных модулей и быстрооткрывающиеся двери) снижается время простоя и увеличивается суточная добыча.



becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES

Спасибо за внимание!

г. Новокузнецк, РФ, 654010, Кемеровская область,
пл. Побед, дом 1, корпус 106, а/я 99/497

Тел.: +7 (3843) 99 19 47,

Факс: +7 (3843) 99 19 48

sales@ru.becker-mining.com

www.ru.becker-minig.com

becker

MINING SYSTEMS RUS

A PART OF THE BECKER MINING SYSTEMS GROUP OF COMPANIES