

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема однолинейная распределительной сети 0,4 кВ	
4	Схема принципиальная однолинейная щита PE1	
5	Схема принципиальная однолинейная щита PE2	
6	Схема принципиальная однолинейная щитов PE3,PE5,PE6	
7	Схема принципиальная однолинейная щита PE4	
8	Схема принципиальная однолинейная щита PE7	
9	Схема принципиальная однолинейная щитов PE8, PE9	
10	План электрооборудования и сетей 380/220В на отм. 0.000. М 1:100	
11	План электрооборудования и сетей 380/220В на отм. 4.300. М 1:100	
12	План электрооборудования и сетей 380/220В на отм. 8.600. М 1:100	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
A10-93	Защитное заземление и зануление электроустановок	
5.407-83 A455	Установка выключателей и штепсельных розеток	
5.407.112.A464	Установка групповых осветительных щитов.	
светильников с люминесцентными		
4.407-A475	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
<u>Прилагаемые документы</u>		
40 - EEF.SU	Спецификация оборудования	7 листов

Перечень нормативных документов

- ПУЭ "Правила устройства электроустановок"  
 NCM G. 01.02:2015 "Proectarea si montarea instalatiilor electrice în clădirile și sociale"  
 NCM G. 01.03:2016 "Instalații electrice. Dispozitive electrotehnice"  
 NCM C.04.02:2017 "Exigențe funcționale. Iluminatul natural și artificial"  
 NCM C.01.12:2018 "Clădiri civile. Clădiri și construcții publice"  
 NCM E.03.03:2018 "Siguranța la incendii Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu"  
 NCM C. 01.02:2017 "Proectarea construcțiilor pentru drădinițe de copii"

Proiectul este elaborat cu respectarea documentelor în vigoare și asigură nivelul de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile construcțiilor:

- Cerința 1 - Integritatea structurală a construcțiilor;  
 Cerința 2 - Protecția construcțiilor împotriva incendiilor;  
 Cerința 3 - Protecția lucrătorilor și utilizatorilor construcțiilor împotriva efectelor negative asupra condițiilor de igienă și a sănătății, determinate de construcții;  
 Cerința 4 - Protecția lucrătorilor și utilizatorilor construcțiilor împotriva vătămarilor corporale, determinate de construcții;  
 Cerința 5 - Rezistența la propagarea sunetului și proprietățile acustice a construcțiilor;  
 Cerința 6 - Eficiența energetică și performanța termică a construcțiilor;  
 Cerința 7 - Prevenirea emisiilor periculoase în mediu ambiant, determinate de construcții;  
 Cerința 8 - Utilizarea durabilă a resurselor naturale din care sunt realizate construcțiile.

Manager de proiect Lazari R.  
 Sp.princip. Didenco V.



Beneficiar: IP Compania „Teleradio-Moldova”						Гл. специалист Диденко Виктор, сертификат серия 2018-P № 0163 от 19.12.2018 г.		
40 - EEF								
Reconstrucția echipamentelor electrice de putere aferente complexului de feronerie și studio al I.P. „Compania Teleradio-Moldova”, situat în municipiul Chișinău, șoseaua Hîncești 64 Cod CPV: 71200000-0								
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data			
Manager	Lazari R.				04.26	Аппаратно-студийный корпус		
Sp.princip.	Didenco				04.26	Общие данные (начало)		
Elaborat	Didenco				04.26	S.R.L. "TEAM TRADE" or. Chișinău		
						Etapa	Plansa	Planșe
						PE	1	12



3-й этаж отм. 8,600

Потребность в кабельной продукции

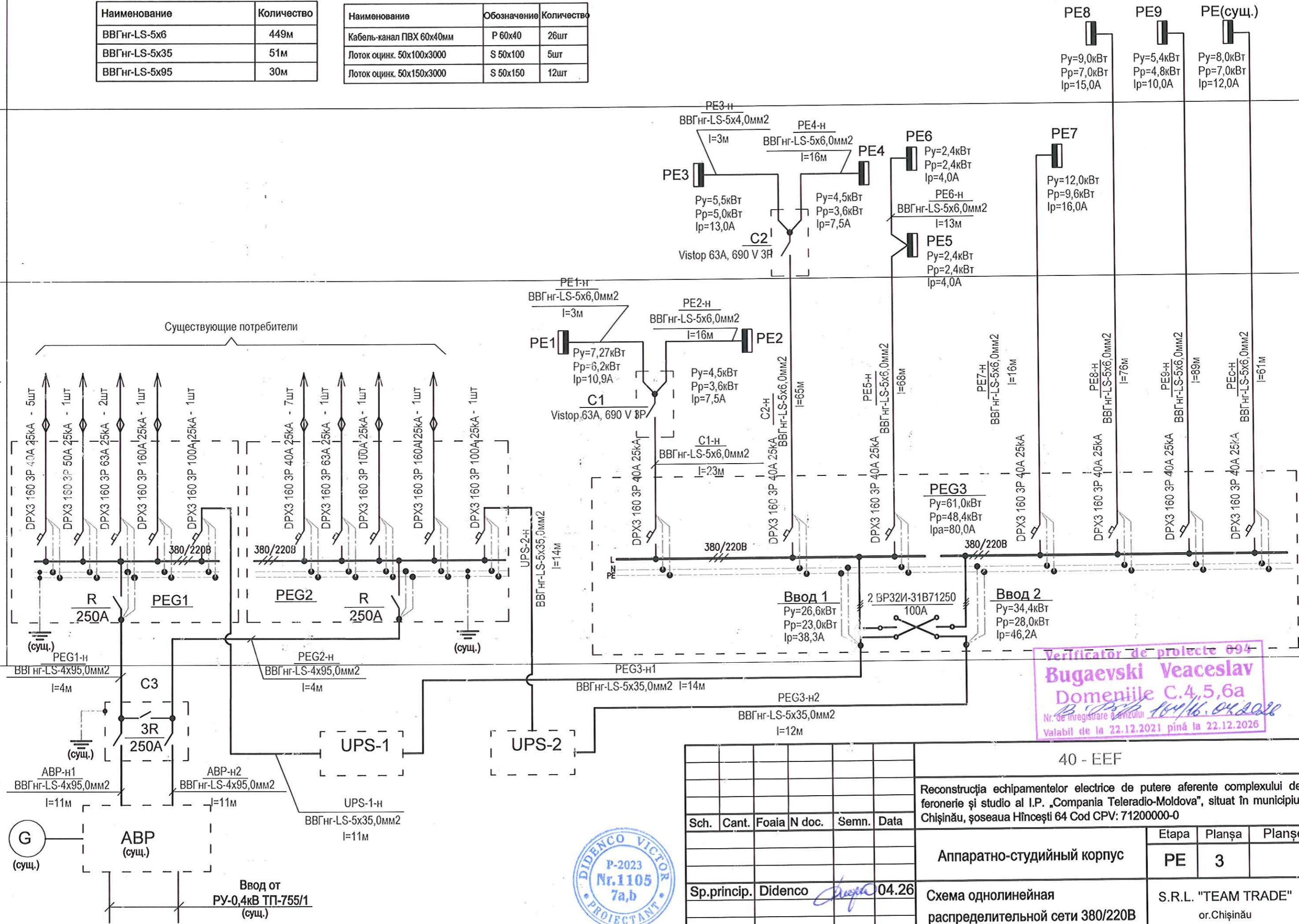
Наименование	Количество
ВВГнг-LS-5x6	449м
ВВГнг-LS-5x35	51м
ВВГнг-LS-5x95	30м

Потребность в материалах

Наименование	Обозначение	Количество
Кабель-канал ПВХ 60x40мм	P 60x40	26шт
Лоток оцинк. 50x100x3000	S 50x100	5шт
Лоток оцинк. 50x150x3000	S 50x150	12шт

2-й этаж отм. 4,300

1-й этаж отм. 0,000



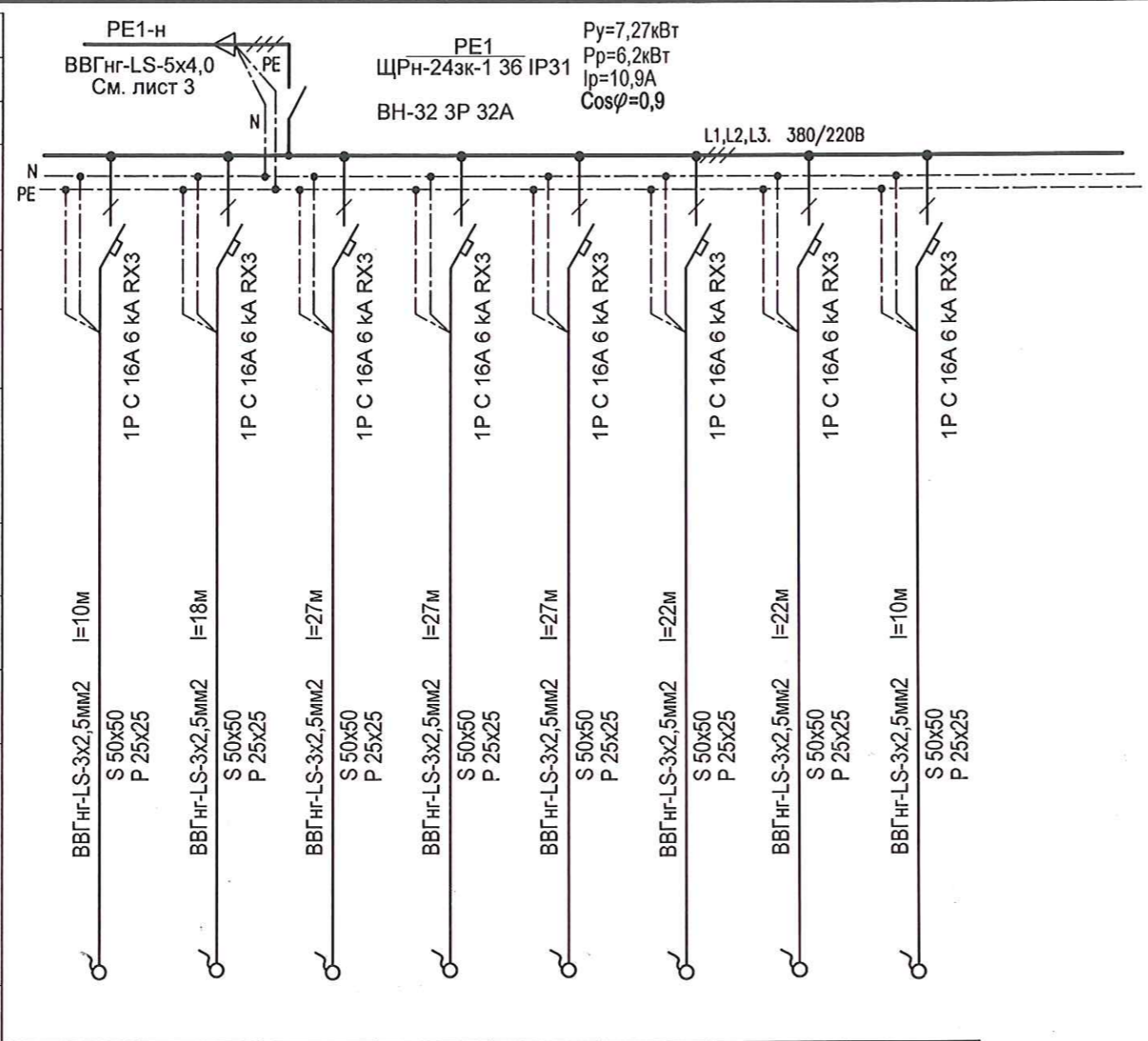
Verificator de proiecte 694  
**Bugaevski Veaceslav**  
 Domeniile C.4,5,6a  
 Nr. de inregistrare a actului 104/16.04.2020  
 Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026



40 - EEF					
Reconstrucția echipamentelor electrice de putere aferente complexului de feronerie și studio al I.P. „Compania Teleradio-Moldova”, situat în municipiul Chișinău, șoseaua Hîncești 64 Cod CPV: 71200000-0					
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data
Sp.princip.			Didenco	<i>[Signature]</i>	04.26
Apparatus-studio body			PE	3	
Single-line scheme of the 380/220V distribution network			S.R.L. "TEAM TRADE" or. Chișinău		

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам инв. №

Шкаф распределительный N по плану, тип	Вводной аппарат	Тип
	Линейный аппарат	Номинальный ток, А
		Ток расцепителя или плавкой вставки, А
		Номинальный ток, А
		Ток расцепителя или плавкой вставки, А
Устройство защитного отключения, тип Iном(А), Iутечки(mA)		
Марка и сечение провода мм <sup>2</sup>	Маркировка и длина участка сети м	
Пусковой аппарат		Тип
		Номинальный ток, А
		Ток расцепителя нагревательн. элемента теплового реле или плавкой вставки
Марка и сечение провода мм <sup>2</sup>	Маркировка и длина участка сети м	



Электроприемник	Обозначение								
	N группы	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
	N по плану (тип)	TV1	TV2	TV3	TV3	TV4	TV5	TV5	TV6
	Номинальная мощность, кВт	0,875	0,875	1,0	1,0	0,16	1,6	1,6	0,16
	Ток, А	4,4	4,4	5,05	5,05	0,8	8,1	8,1	0,8
Наименование механизма	Студия 1 отм. 0.000 Экран TV1	Студия 1 отм. 0.000 Экран TV2	Студия 1 отм. 0.000 Экран TV3	Студия 1 отм. 0.000 Экран TV3	Студия 1 отм. 0.000 Экран TV4	Студия 1 отм. 0.000 Экран TV5	Студия 1 отм. 0.000 Экран TV5	Студия 1 отм. 0.000 Экран TV6	

Verificator de proiecte 094  
**Bugaevski Veaceslav**  
 Domeniile C.4,5,6a  
 Nr. de inregistrare a avizului 184/16-09.2026  
 Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

Потребность в кабельной продукции PE-1	
Наименование	Количество
ВВГнг-LS-3x2,5мм2	163м

Потребность в материалах PE-1		
Наименование	Обозначение	Количество
Кабель-канал ПВХ 25x25мм	P 25x25	14шт
Лоток стальн. оцинк. 50x50x3000мм	S 50x50	5шт

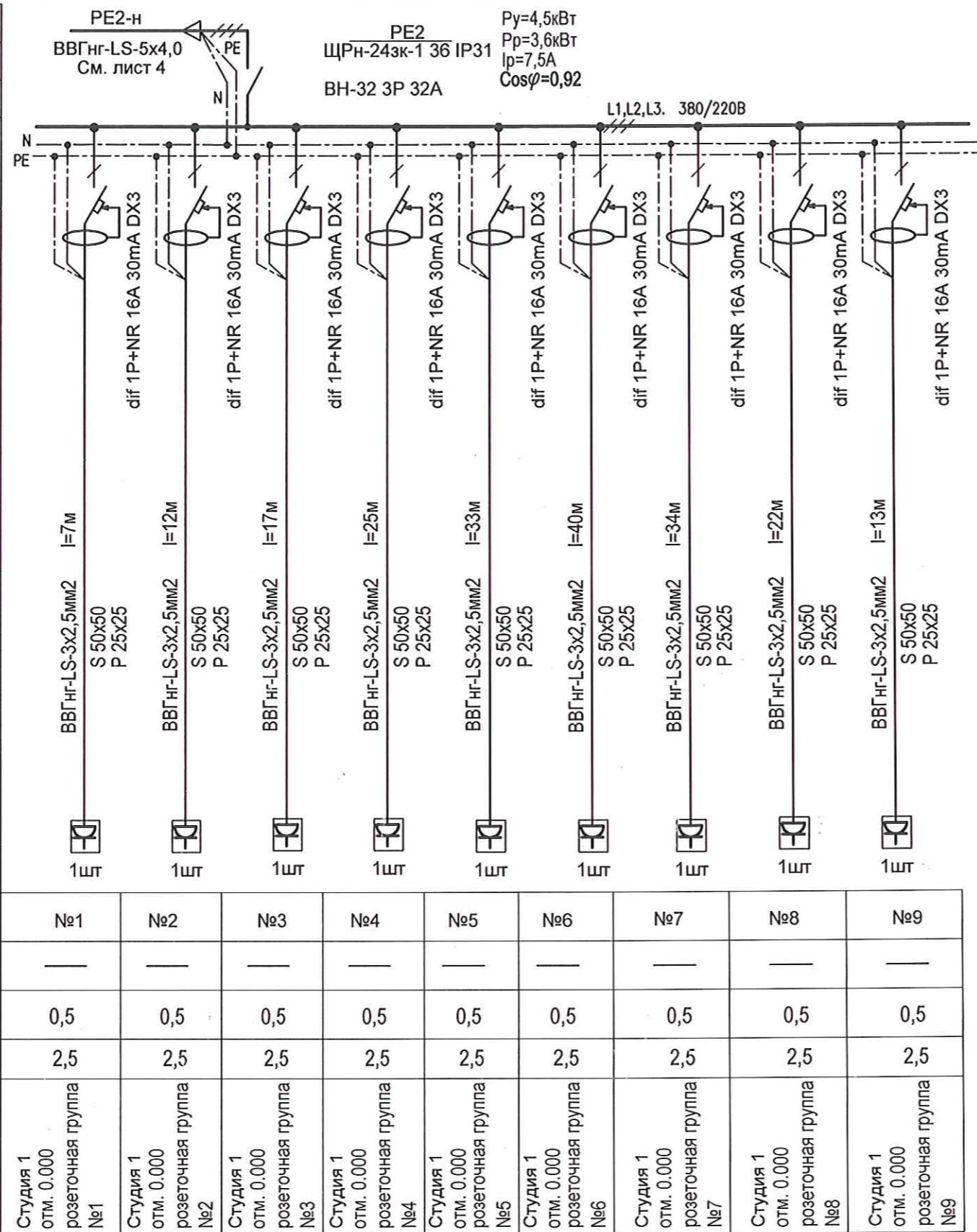


Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data
Sp.princip.	Didenco				04.26

40 - EEF		
Reconstrucția echipamentelor electrice de putere aferente complexului de feronerie și studio al I.P. „Compania Teleradio-Moldova”, situat în municipiul Chișinău, șoseaua Hîncești 64 Cod CPV: 71200000-0		
Apparatno-studiyniy korpus	Etapa	Planșa
	PE	4
Схема принципиальная однолинейная щита PE1	S.R.L. "TEAM TRADE" or.Chișinău	

Инд.№ подл. Подпись и дата Взам инв. №

Шкаф распределительный N по плану, тип	Вводной аппарат	Тип
	Линейный аппарат	Номинальный ток, А Ток расцепителя или плавкой вставки, А
Устройство защитного отключения, тип Inom(A), Iутечки(mA)		
Марка и сечение провода мм <sup>2</sup>	Маркировка и длина участка сети м	
Пусковой аппарат	Тип	
	Номинальный ток, А	
Ток расцепителя нагревательн. элемента теплового реле или плавкой вставки		
Марка и сечение провода мм <sup>2</sup>	Маркировка и длина участка сети м	
Электроприемник	Обозначение	
	N группы	
	N по плану (тип)	
	Номинальная мощность, кВт	
	Ток, А	



Verificator de proiecte 094  
**Bugaevski Veaceslav**  
 Domeniile C.4,5,6a  
 Nr. de inregistrare a avizului 14/16.04.2016  
 Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

Инд.№ подл. Подпись и дата Взам инв. №

Потребность в кабельной продукции PE-2	
Наименование	Количество
ВВГнг-LS-3x2,5мм2	203м

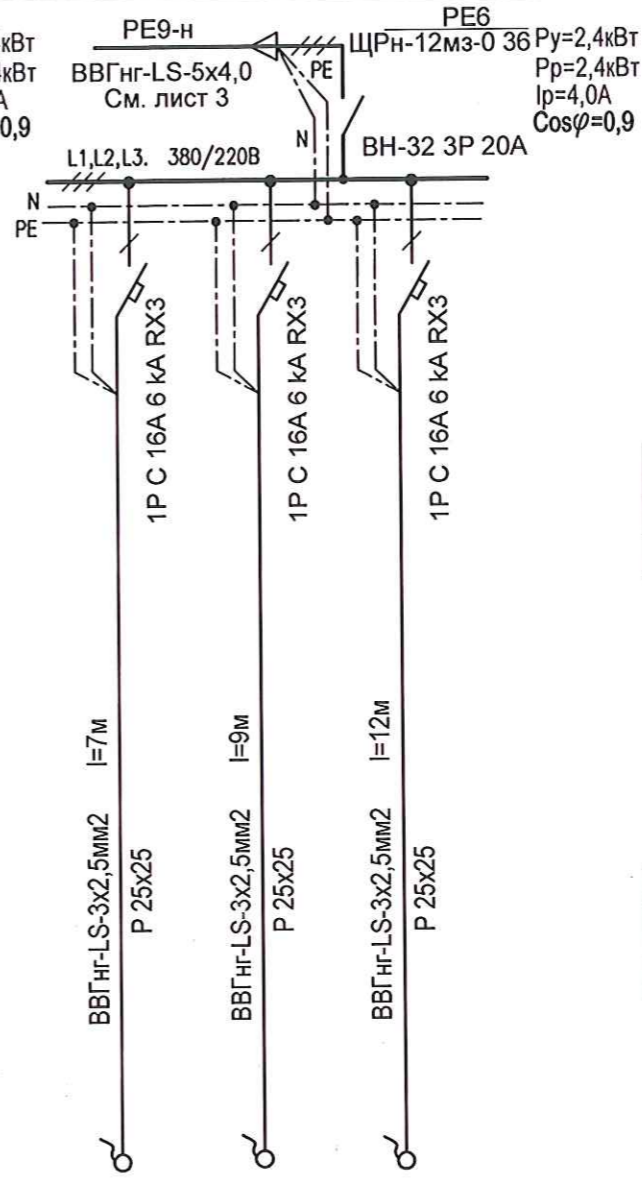
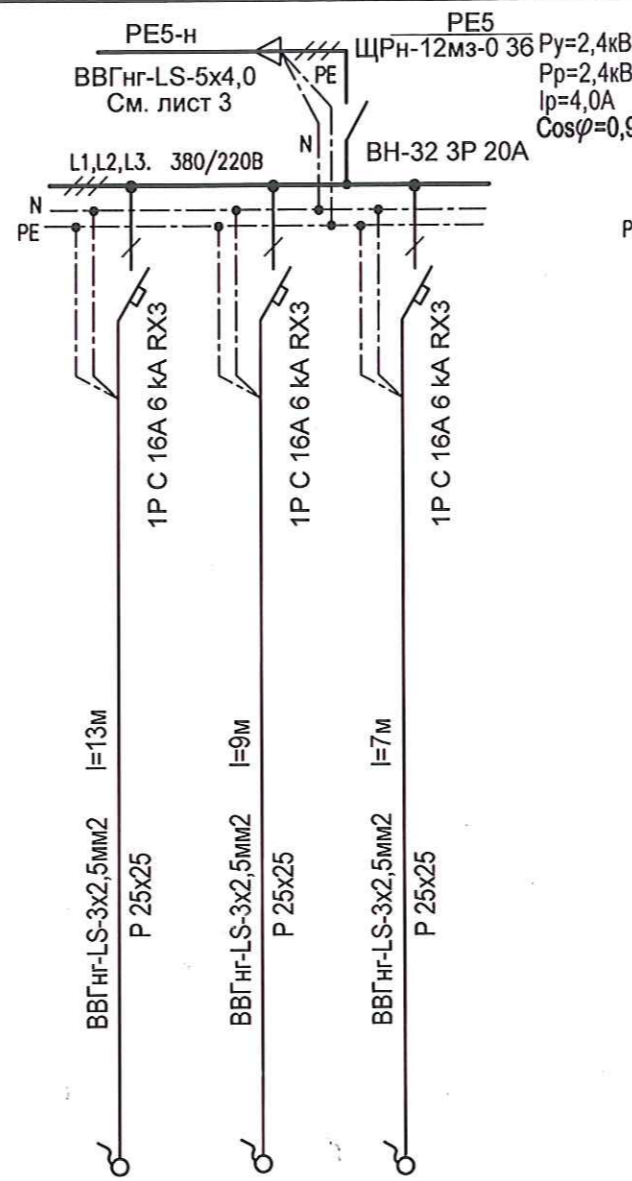
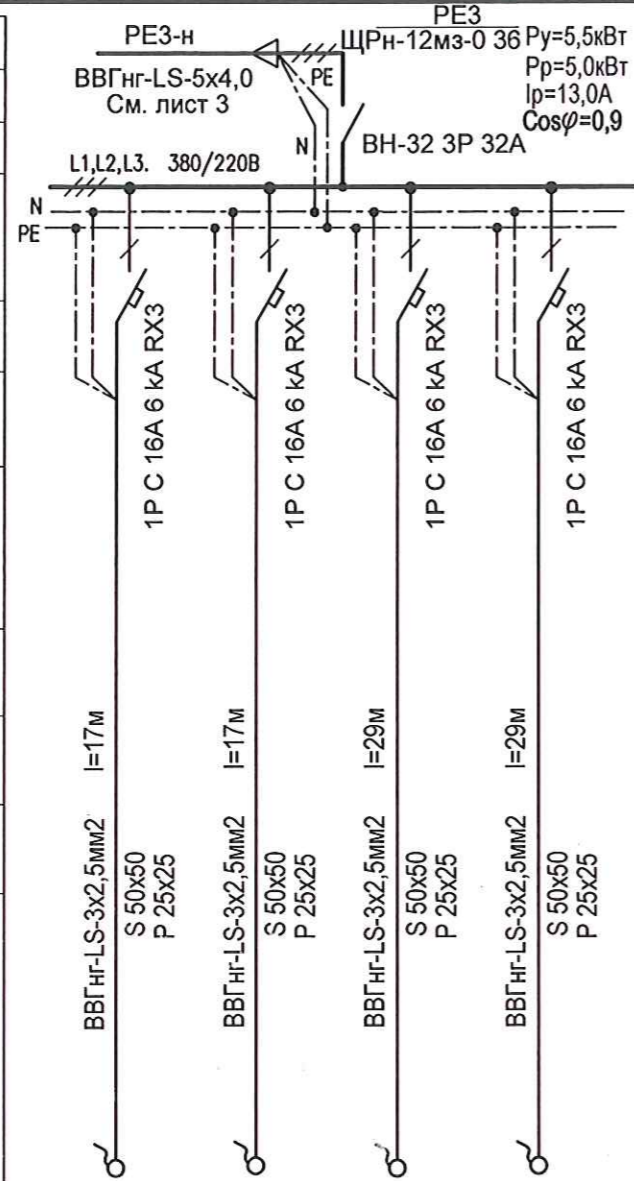
Потребность в материалах PE-2		
Наименование	Обозначение	Количество
Кабель-канал ПВХ 25x25мм	P 25x25	16шт
Лоток стальн. оцинк. 50x50x3000мм	S 50x50	18шт



Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data
Sp.princip.	Didenco				04.26

40 - EEF		
Reconstrucția echipamentelor electrice de putere aferente complexului de feronerie și studio al I.P. „Compania Teleradio-Moldova”, situat în municipiul Chișinău, șoseaua Hîncești 64 Cod CPV: 71200000-0		
Apparatno-studiynyy korpus	Etapa	Planșa
	PE	5
Sp. princip. Didenco	S.R.L. "TEAM TRADE" or. Chișinău	

Шкаф распределительный N по плану, тип	Вводной аппарат	Тип	
	Линейный аппарат	Номинальный ток, А Ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Устройство защитного отключения, тип Iном(A), Iутечки(mA)			
Марка и сечение провода мм <sup>2</sup>	Маркировка и длина участка сети м		
Пусковой аппарат	Тип		
	Номинальный ток, А		
Ток расцепителя нагревательн. элемента теплового реле или плавкой вставки			
Марка и сечение провода мм <sup>2</sup>	Маркировка и длина участка сети м		
Электроприемник	Обозначение		
	N группы		
	N по плану (тип)		
	Номинальная мощность, кВт		
	Ток, А		
Наименование механизма			



Потребность в кабельной продукции PE-5

Наименование	Количество
ВВГнг-LS-3x2,5мм <sup>2</sup>	29м

Потребность в материалах PE-5

Наименование	Обозначение	Количество
Кабель-канал ПВХ 25x25мм	P 25x25	10шт

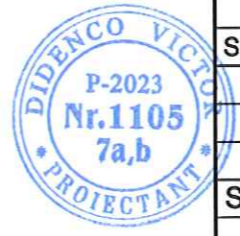
Потребность в кабельной продукции PE-6

Наименование	Количество
ВВГнг-LS-3x2,5мм <sup>2</sup>	28м

Потребность в материалах PE-6

Наименование	Обозначение	Количество
Кабель-канал ПВХ 25x25мм	P 25x25	10шт

Verificator de proiecte 094  
Bugaevski Veaceslav  
Domeniile C.4,5,6a  
Nr. de inregistrare a anizului 16/16.04.2020  
Valabil de la 22.12.2021 până în 22.12.2026



Инд.№ подл. Подпись и дата Взам инв. №

Потребность в кабельной продукции PE-3

Наименование	Количество
ВВГнг-LS-3x2,5мм <sup>2</sup>	92м

Потребность в материалах PE-3

Наименование	Обозначение	Количество
Кабель-канал ПВХ 25x25мм	P 25x25	4шт

Sch.	Cant.	Foaila	N doc.	Semn.	Data
Sp.princip.	Didenco				04.26

40 - EEF

Reconstrucția echipamentelor electrice de putere aferente complexului de feronerie și studio al I.P. „Compania Teleradio-Moldova”, situat în municipiul Chișinău, șoseaua Hîncești 64 Cod CPV: 71200000-0

Etapa	Planșa	Planșe
PE	6	

Схема принципиальная  
однолинейная щитов PE3,PE5,PE6

S.R.L. "TEAM TRADE"  
or.Chișinău

Шкаф распределительный N по плану, тип	Вводной аппарат	Тип
	Линейный аппарат	Номинальный ток, А
		Ток расцепителя или плавкой вставки, А
		Номинальный ток, А
		Ток расцепителя или плавкой вставки, А

Устройство защитного отключения, тип Inom(A), лутечки(mA)

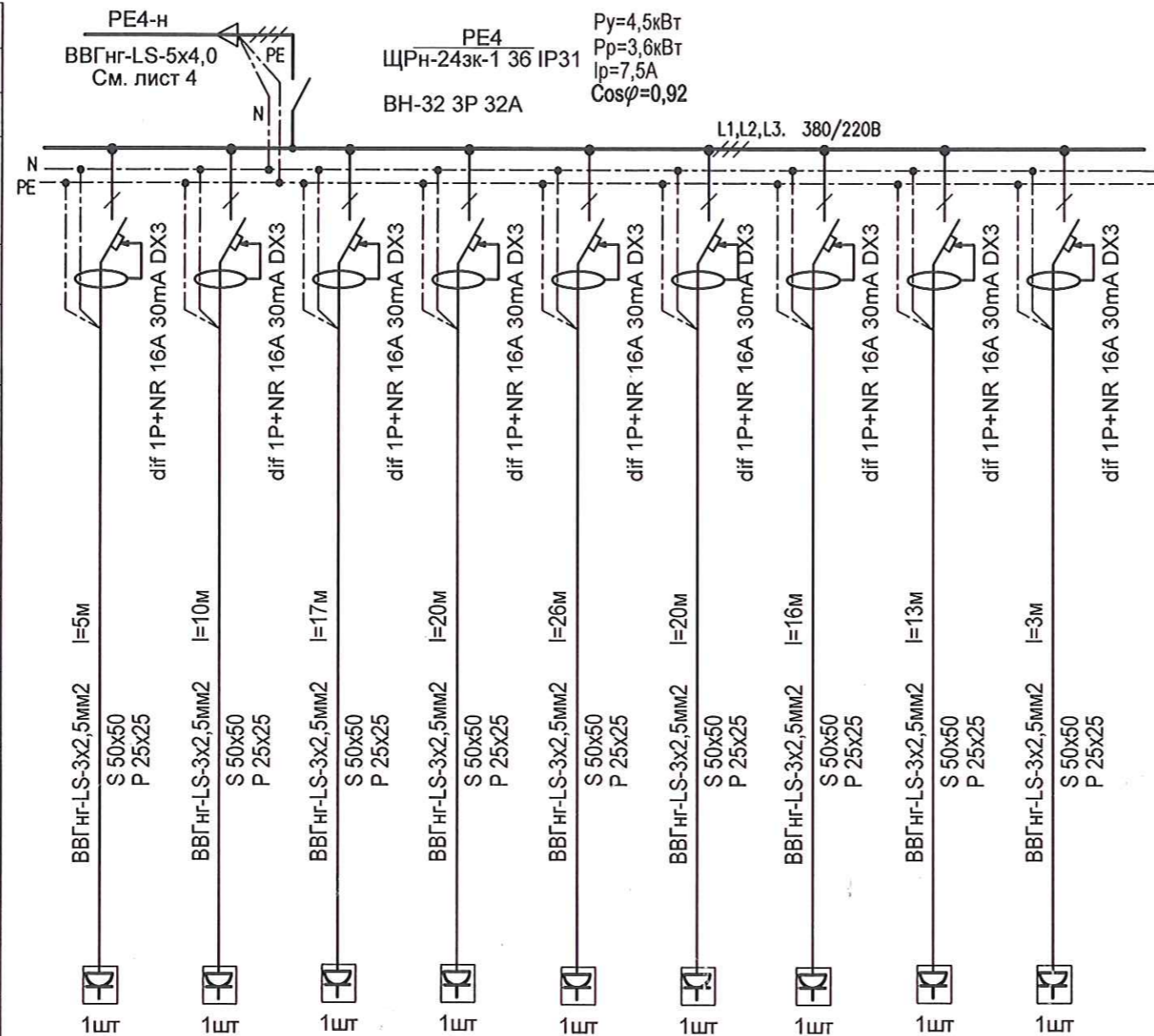
Марка и сечение провода мм <sup>2</sup>	Маркировка и длина участка сети м
---	-----------------------------------

Пусковой аппарат	Тип
	Номинальный ток, А
Ток расцепителя нагревательн. элемента теплового реле или плавкой вставки	

Марка и сечение провода мм <sup>2</sup>	Маркировка и длина участка сети м
---	-----------------------------------

Электроприемник	Обозначение
	N группы
	N по плану (тип)
	Номинальная мощность, кВт
	Ток, А

Наименование механизма	Студия 5 отм. 4.300 розеточная группа №1
	Студия 5 отм. 4.300 розеточная группа №2
	Студия 5 отм. 4.300 розеточная группа №3
	Студия 5 отм. 4.300 розеточная группа №4
	Студия 5 отм. 4.300 розеточная группа №5
	Студия 5 отм. 4.300 розеточная группа №6
	Студия 5 отм. 4.300 розеточная группа №7
	Студия 5 отм. 4.300 розеточная группа №8
	Студия 5 отм. 4.300 розеточная группа №9



PE4  
ЩРН-24зк-1 36 IP31  
ВН-32 3P 32A

Py=4,5кВт  
Pr=3,6кВт  
Ip=7,5A  
Cosφ=0,92

L1, L2, L3. 380/220В

1шт	1шт	1шт	1шт	1шт	1шт	1шт	1шт	1шт	1шт
№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Verificator de proiecte 094  
Bugaevski Veaceslav  
Domeniile C.4,5,6a  
Nr. de înregistrare a arizului 184/16.04.2026  
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

Индв.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв. №
--------------	----------------	-------------

Потребность в кабельной продукции PE-4	
Наименование	Количество
ВВГнг-LS-3x2,5мм2	133м

Потребность в материалах PE-4			
Наименование	Обозначение	Количество	
Кабель-канал ПВХ 25x25мм	P 25x25	12шт	
Лоток стальн. оцинк. 50x50x3000мм	S 50x50	14шт	



Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data
Sp.princip.	Didenco				04.26

40 - EEF		
Reconstrucția echipamentelor electrice de putere aferente complexului de feronerie și studio al I.P. „Compania Teleradio-Moldova”, situat în municipiul Chișinău, șoseaua Hîncești 64 Cod CPV: 71200000-0		
Apparatus-studio body	Etapa PE	Planșa 7
Principle single-line PE4 cabinet	S.R.L. "TEAM TRADE" or. Chișinău	





Poziție	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor.	Tipul, marca utilajului. Marcarea documentului si numarul foii	Codul utilajului, materialului	Uzina – producator (pentru utilaj importat tara, firma)	Unitate de măsură	Cantitate	Masa unitatii utilajului, kg	Notă
1.	Электрооборудование напряжением до 1000 В							
1.1	С1 . Щит распределительный метал.навесного исп.							
1.1.1	300x300x200мм, IP31, в комплектации:	ЦМП-30.30.20 УХЛ3 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1.1.2	- выключатель-разъединитель модульные типа, 690В, 63А	Vistop 63A, 690 V 3P (022512)		LEGRAND	шт	1		
1.1.3	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		
1.1.4	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		
1.2	С2 . Щит распределительный метал.навесного исп.							
1.2.1	300x300x200мм, IP31, в комплектации:	ЦМП-30.30.20 УХЛ3 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1.2.2	- выключатель-разъединитель модульные типа, 690В, 63А	Vistop 63A, 690 V 3P (022512)		LEGRAND	шт	1		
1.2.3	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		
1.2.4	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		
1.3	С3 . Щит распределительный метал.навесного исп.							
1.3.1	1000x600x300мм, IP31, в комплектации:	ЦМП-100.60.30 УХЛ3 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1.3.2	- выключатель-разъединитель со вспомогательными	BP32И-31В31251--250А		ИЭК Молдова	компл	3		
1.3.3	контактами 690В, 250А							
1.3.4	- шина заземления на 5 подключений, 140x20x3мм, медь	ГЗШ 4x20мм			компл	2		
1.4	Модульный источник бесперебойного питания 60кВА, Увход=380/400/415В, Увых=380/400/415В							
		TRIMOD HE 60kW (3 104 20)		LEGRAND	компл.	2		
		опросный лист SU-7						
1.5	РЕГ1. Щит распределительный метал.навесного исп.							
1.5.1	1000x800x300мм, IP31, в комплектации:	ЦМП-100.80.30 УХЛ3 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1.5.2	- выключатель-разъединитель 690В, 250А	BP32И-31В31250--250А		ИЭК Молдова	компл	1		

Инв.№ подл. Подпись и дата Взамен инв. №

Примененное в проекте оборудование может быть заменено на аналогичное оборудование других фирм-изготовителей, сертифицированное в Молдове, при условии сохранения всех требуемых технических характеристик.  
Замену согласовать с автором проекта и заказчиком.



Sch.	Cant.	Foiaia	N doc	Semn.	Data	40 - EEF.SU		
Reconstrucția echipamentelor electrice de putere aferente complexului de feronerie și studio al I.P. „Compania Teleradio-Moldova”, situat în municipiul Chișinău, șoseaua Hîncești 64 Cod CPV: 71200000-0						Etapa	Planșa	Planșe
Manager	Lazari R.				04.26	PE	1	7
Sp.princip.	Didenco				04.26	Спецификация оборудования		S.R.L."TEAM - TRADE" or.Chișinău

Pozi-tie	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor.	Tipul, marca utilajului. Marcarea documentului si numarul foii	Codul utilajului, materialului	Uzina – producator (pentru utilaj importat – tara, firma)	Unitate de măsură	Cantitate	Masa unitatii utilajului, kg	Notă
1.5.3	- выключатель автоматический 400В, 160А, Iy=40А	DPX3 160 3P 40A 25kA		LEGRAND	шт	5		
1.5.4	- выключатель автоматический 400В, 160А, Iy=50А	DPX3 160 3P 50A 25kA		LEGRAND	шт	1		
1.5.5	- выключатель автоматический 400В, 160А, Iy=63А	DPX3 160 3P 63A 25kA		LEGRAND	шт	2		
1.5.6	- выключатель автоматический 400В, 160А, Iy=100А	DPX3 160 3P 100A 25kA		LEGRAND	шт	1		
1.5.7	- выключатель автоматический 400В, 160А, Iy=160А	DPX3 160 3P 160A 25kA		LEGRAND	шт	1		
1.5.7	- шина заземления на 12 подключений, 280x20x4мм, медь	ГЗШ 4x20мм			компл	2		
1.6	PEG2. Щит распределительный метал.навесного исп.							
1.6.1	1000x800x300мм, IP31, в комплектации:	ЩМП-100.80.30 УХЛ3 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1.6.2	- выключатель-разъединитель 690В, 250А	BP32И-31В31250--250А		ИЭК Молдова	компл	1		
1.6.3	- выключатель автоматический 400В, 160А, Iy=40А	DPX3 160 3P 40A 25kA		LEGRAND	шт	7		
1.6.4	- выключатель автоматический 400В, 160А, Iy=63А	DPX3 160 3P 63A 25kA		LEGRAND	шт	1		
1.6.5	- выключатель автоматический 400В, 160А, Iy=100А	DPX3 160 3P 100A 25kA		LEGRAND	шт	2		
1.6.6	- выключатель автоматический 400В, 160А, Iy=160А	DPX3 160 3P 160A 25kA		LEGRAND	шт	1		
1.6.7	- шина заземления на 12 подключений, 280x20x4мм, медь	ГЗШ 4x20мм			компл	2		
1.7	PEG3. Щит распределительный метал.навесного исп.							
1.7.1	1000x800x300мм, IP31, в комплектации:	ЩМП-100.80.30 УХЛ3 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1.7.2	- выключатель-разъединитель на 2 направления 690В, 100А	BP32И-31В71250--100-А		ИЭК Молдова	компл	2		
1.7.3	- выключатель автоматический 400В, 160А, Iy=40А	DPX3 160 3P 40A 25kA		LEGRAND	шт	7		
1.7.4	- шина заземления на 12 подключений, 280x20x4мм, медь	ГЗШ 4x20мм			компл	2		
1.8	PE1. Щит распределительный метал. навесного исполн.							
1.8.1	на 24 модуля, IP31 в комплектации:	ЩРН-24зк-1 36 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1.8.2	-выключатель нагрузки 3-х полюсный 400В, 32А	3P-32А-2М,DX3		LEGRAND	шт	1		
1.8.3	- выключатель автоматический 230В, 16А	1P C 16A 6 kA RX3		LEGRAND	шт	9		
1.8.4	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		
1.8.5	- шина соединительная L=1000 mm	PIN 3P 100A		ИЭК Молдова	шт	1		
1.8.6	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		



Инв.№ подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

Pozi-tie	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor.	Tipul, marca utilajului. Marcarea documentului si numarul foii	Codul utilajului, materialului	Uzina – producator (pentru utilaj importat – tara, firma)	Unitate de măsură	Cantitate	Masa unitatii utilajului, kg	Notă
1.9	PE2. Щит распределительный метал. навесного исполн.							
1.9.1	на 24 модуля, IP31 в комплектации:	ЩРН-24зк-1 36 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1.9.2	-выключатель нагрузки 3-х полюсный 400В, 32А	3P-32A-2M,DX3		LEGRAND	шт	1		
1.9.3	- диффер.автомат. выключ. 2-х пол. 230 В, 16А (30мА )	dif 1P+NR 16A 30mA DX3		LEGRAND	шт	9		
1.9.4	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		
1.9.5	- шина соединительная L=1000 mm	PIN 3P 100A		ИЭК Молдова	шт	1		
1.9.6	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		
1.10	PE3. Щит распределительный метал. навесного исполн.							
1.10.1	на 12 модулей, IP31 в комплектации:	ЩРН-12мз-0 36		ИЭК Молдова	компл	1		
1.10.2	-выключатель нагрузки 3-х полюсный 400В, 32А	3P-32A-2M,DX3		LEGRAND	шт	1		
1.10.3	- выключатель автоматический 230В, 16А	1P C 16A 6 kA RX3		LEGRAND	шт	4		
1.10.4	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		
1.10.5	- шина соединительная L=1000 mm	PIN 3P 100A		ИЭК Молдова	шт	1		
1.10.6	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		
1.11	PE4. Щит распределительный метал. навесного исполн.							
1.11.1	на 24 модуля, IP31 в комплектации:	ЩРН-24зк-1 36 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1.11.2	-выключатель нагрузки 3-х полюсный 400В, 32А	3P-32A-2M,DX3		LEGRAND	шт	1		
1.11.3	- диффер.автомат. выключ. 2-х пол. 230 В, 16А (30мА )	dif 1P+NR 16A 30mA DX3		LEGRAND	шт	9		
1.11.4	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		
1.11.5	- шина соединительная L=1000 mm	PIN 3P 100A		ИЭК Молдова	шт	1		
1.11.6	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		
1.12	PE5. Щит распределительный метал. навесного исполн.							
1.12.1	на 12 модулей, IP31 в комплектации:	ЩРН-12мз-0 36		ИЭК Молдова	компл	1		
1.12.2	-выключатель нагрузки 3-х полюсный 400В, 20А	3P-20A-2M,DX3		LEGRAND	шт	1		
1.12.3	- выключатель автоматический 230В, 16А	1P C 16A 6 kA RX3		LEGRAND	шт	3		
1.12.4	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		



Pozi-tie	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor.	Tipul, marca utilajului. Marcarea documentului si numarul foii	Codul utilajului, materialului	Uzina – producator (pentru utilaj importat – tara, firma)	Unitate de măsură	Cantitate	Masa unitatii utilajului, kg	Notă
1. 12. 5	- шина соединительная L=1000 mm	PIN 3P 100A		ИЭК Молдова	шт	1		
1. 12. 6	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		
1. 13	РЕ6. Щит распределительный метал. навесного исполн.							
1. 13.1	на 12 модулей, IP31 в комплектации:	ЩРН-12мз-0 36		ИЭК Молдова	компл	1		
1. 13.2	-выключатель нагрузки 3-х полюсный 400В, 20А	3P-20А-2М,DX3		LEGRAND	шт	1		
1. 13.3	- выключатель автоматический 400В, 16А	3P В 16А 6 kA RX3		LEGRAND	шт	3		
1. 13.4	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		
1. 13.5	- шина соединительная L=1000 mm	PIN 3P 100A		ИЭК Молдова	шт	1		
1. 13.6	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		
1. 14	РЕ7. Щит распределительный метал. навесного исполн.							
1. 14.1	на 24 модуля, IP31 в комплектации:	ЩРН-24зк-1 36 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1. 14.2	-выключатель нагрузки 3-х полюсный 400В, 32А	3P-32А-2М,DX3		LEGRAND	шт	1		
1. 14.3	- выключатель автоматический 230В, 16А	1P C 16А 6 kA RX3		LEGRAND	шт	3		
1. 14.4	- диффер.автомат. выключ. 2-х пол. 230 В, 16А (30мА )	dif 1P+NR 16А 30mA DX3		LEGRAND	шт	6		
1. 14.5	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		
1. 14.6	- шина соединительная L=1000 mm	PIN 3P 100A		ИЭК Молдова	шт	1		
1. 14.7	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		
1. 15	РЕ8. Щит распределительный метал. навесного исполн.							
1. 15.1	на 12 модулей, IP31 в комплектации:	ЩРН-12мз-0 36		ИЭК Молдова	компл	1		
1. 15.2	-выключатель нагрузки 3-х полюсный 400В, 32А	3P-32А-2М,DX3		LEGRAND	шт	1		
1. 15.3	- выключатель автоматический 230В, 16А	1P C 16А 6 kA RX3		LEGRAND	шт	6		
1. 15.4	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		
1. 15.5	- шина соединительная L=1000 mm	PIN 3P 100A		ИЭК Молдова	шт	1		
1. 15.6	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.



40 - EEF.SU

Лист

4

Pozi-tie	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor.	Tipul, marca utilajului. Marcarea documentului si numarul foii	Codul utilajului, materialului	Uzina – producator (pentru utilaj importat tara, firma)	Unitate de măsură	Cantitate	Masa unitatii utilajului, kg	Notă
1.16	РЕ9. Щит распределительный метал. навесного исполн.							
1.16.1	на 24 модуля, IP31 в комплектации:	ЩРН-24зк-1 36 IP31		ИЭК Молдова	компл	1		
1.16.2	-выключатель нагрузки 3-х полюсный 400В, 32А	3P-32A-2M,DX3		LEGRAND	шт	1		
1.16.3	- диффер.автомат. выключ. 2-х пол. 230 В, 16А (30мА )	dif 1P+NR 16A 30mA DX3		LEGRAND	шт	6		
1.16.4	- шина нулевая 8x12мм	14/2		ИЭК Молдова	шт	2		
1.16.5	- шина соединительная L=1000 mm	PIN 3P 100A		ИЭК Молдова	шт	1		
1.16.6	- изолятор шинный	SM 25		ИЭК Молдова	шт	2		
2	<u>Кабельные изделия</u>							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ-изоляцияй	ВВГнг-LS-0,66						
	0,66 кВ, не распространяет горение, с пониженным газо-	ГОСТ31565-2012						
2.1	дымовыделением сечением: 3x2,5мм2	ВВГнг-LS-0,66			м	1053,0		
2.2	сечением: 5x6,0мм2	ВВГнг-LS-0,66			м	449,0		
2.3	сечением: 5x35,0мм2	ВВГнг-LS-0,66			м	51,0		
2.4	сечением: 4x95,0мм2	ВВГнг-LS-0,66			м	30,0		
2.5	Наконечник медный луженый для кабеля сечением 35мм2	ТМЛ 35-8-9			шт	40		
2.6	Наконечник медный луженый для кабеля сечением 95мм2	ТМЛ 95-10-15			шт	40		
3	<u>Электроустановочные изделия</u>							
3.1	Розетка штепсельная двухполюсная для открытой установки одноместная, 250В,16А, IP20	PC20-3-0		ИЭК Молдова	шт	15		
3.2	То же, двухместная	Priza2x2P+E Forix		LEGRAND	шт	18		
3.3	Блок розеточный 5-и местный 250В,16А, IP20	5X2P+T 16A Fără cablu		LEGRAND	шт	18		
3.4	Коробка монтажная для открытой установки (6 вводов)	KM41233		ИЭК Молдова	шт	6		

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.



40 - EEF.SU

Лист

5



**TRIMOD HE 60kW**

3 104 20

**INDEX** Page

1. General specifications .....	1
2. Technical specifications .....	2

**1. GENERAL SPECIFICATIONS**

The Legrand TRIMOD HE 60, is an high efficiency UPS on line double conversion with PWM Hi-Frequency technology. It has passing through neutral and Modular Architecture with the possibility to have N+X redundancy. The nominal power is 60kVA – 60kW.

**1.1 Modularity**

The TRIMOD HE 60 UPS has an innovative modular architecture, it means that it's composed by identical modules (6,7kW single phase power module) that, working in parallel, form the power section of the UPS. Each power module can be considered a complete single phase UPS who works in parallel with the others in order to supply the required power.

The power module can be divided in the following functional blocs:

- Rectifier/PFC
- Inverter
- Battery Charger
- Command Logic circuit
- Automatic By-pass

It's possible to reach different power and redundancy levels according to the number of installed power module.

**1.2 Scalability**

The cabinet is designed to accept different number of power modules, this allows to create a huge range of configurations. It's possible to increase power directly on site easily, without changing settings nor adjustments. This operation can be lead without using any kind special equipment.

**1.3 Redundancy**

You can easily set up the TRIMOD HE 60 as a N+X power redundant system. It will be enough defined how many 6,7kW power modules must be installed inside the cabinet.

We can reach redundancy thanks to the load sharing, the overall load is equally shared between the power modules and in case of failure the still-working modules will back up the faulty one.

**1.4 Architecture**

The TRIMOD HE 60 UPS has single/three phase input and output and it's possible manage the output phases in independent way thank to the parallel architecture. The nominal power available is determinate by the sum of the power module per phase. For this reason the UPS is able, if properly sized, to supply the load in case of failure or replacement of one or more power modules.

**1.5 Hot-Swap**

The power modules of the TRIMOD HE 60 are supervised and managed by 3 independent control board which operate in parallel. Each control board is able to manage up to 3 power modules. This architecture allows to enable a single control board and consequently only the power modules managed for the replacement without switch off the others. In case of redundant or upgradable configuration

the service technician can operate on the UPS which continues to guarantee high quality energy and protection to the load.

**1.6 By-pass**

Each power module has an independent automatic bypass system that switch the load on the input line in case of overload, over temperature, inverter failures, and any kind of anomalies.

The UPS is equipped as standard with the Manual Bypass, placed in the front side of the cabinet.

**1.7 Dual input**

On the front side of TRIMOD HE 60 there are 2 input lines, one for the main and one for the auxiliary line.

These two input line are bridged by default but the connection can be easily removed obtaining two independent input lines during installation or commissioning.

**1.8 Batteries**

Batteries are lead-acid, sealed, free maintenance, valve regulated and arranged, inside the UPS and the external battery cabinet; the battery strings are composed by 20 battery blocks. The UPS can manage four independent battery set in order to have full decentralised modularity also on batteries (only for UPS with more Control boards).

**1.9 Communication and user interface**

A dedicated software of remote monitoring and management, installed on a PC connected to the UPS, allows to check and set all working parameters of TRIMOD HE 60 (the same functions available on the UPS control panel) and, furthermore, to schedule and program computer remote shutdown (compatible with Windows and Linux). Optional software (UPS Management Software) and Net Interface card (CS141 SK) allow the multi server shutdown and UPS remote control on the LAN.

Here below the measurements and working parameters available on the display:

**Input**

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Current:              | Power:         |
| • RMS value           | • Nominal (VA) |
| • Peak value          | • Active (W)   |
| • Crest Factor        | Power Factor   |
| Voltage:              | Frequency      |
| • Ph-N RMS value      |                |
| • Ph-Ph RMS value     |                |
| • Bypass Line Voltage |                |

All the measurements and the working parameters are also available on 2 different Net Interface Cards (SNMP) board. On the front side of TRIMOD HE 60 are available also:  
1 x 5 Dry contacts  
1 x RS232 port for service  
1x logic level port

Technical file: UPS\_LGR\_0117\_GB\_AA

Update: 20/07/2022

20/07/2022

**TRIMOD HE 60kW**

3 104 20

**1. GENERAL SPECIFICATIONS (continue)**

**Output**

- Current:
- RMS value
- Peak value
- Crest Factor

**Voltage:**

- Ph-N RMS value
- Ph-Ph RMS value

**Power:**

- Nominal (VA)
- Active (W)

**Power Factor**

**Frequency**

**Misc.**

- Internal Temperature
- Fan Speed
- HV DC BUS Voltage

**DATA LOG.**

- By-pass intervention
- Overheats
- Overloads
- Battery interventions
- Total discharge
- Events (info, warning, critical)
- Alarms

**Batteries**

- Voltage
- Capacity
- Current
- History data
- Residual Capacity
- Charging status

The UPS allows also the following settings by display:

**Output**

- Voltage
- Frequency
- Phases configuration

**BY-PASS**

- Enabling
- Forced
- DIP Speed
- ECO Mode

**Input**

- Enable freq. synchronizing (PLL)
- Extended synchronizing range (Extended PLL)

**Batteries**

- Start up on Battery
- Threshold value
- Auto restart
- Max Time on battery

The UPS TRIMOD HE 60 has the CE Mark accordingly with the EU Directives 2006/95, 2004/108 and it comply with following standards:

- EN 62040-1 "General rules for electric safety"
- EN 62040-2 "Electromagnetic compatibility and immunity (EMC)"
- EN 62040-3 "Performances and testing rules"

**2. TECHNICAL SPECIFICATIONS**

General Specifications	
UPS Topology	On Line double conversion VFI SS 111
Architecture of the UPS	Modular, scalable, redundant based on single phase Power Modules
In/Out phase Configuration	3-3
Neutral	Neutral Passing through
Output wave form on mains run	Sinusoidal
Output wave form on battery run	Sinusoidal
Bypass type	Static, electro-mechanic and maintenance bypass
Transfer time	Zero

Input	
Nominal Voltage	380, 400, 415 3ph+N+PE
Voltage range	-20% + 15%
Frequency	45 Hz o 65Hz (autosensing)
THDI <sub>i</sub>	< 3%
Power Factor	> 0.99

Output with mains (AC-AC)	
Nominal voltage	380, 400, 415 3ph+N+PE
Nominal power	60kVA
Active power	60kW
Efficiency	up to 96%
Voltage variation (static)	± 1%
Voltage variation (dynamic 0-100%; 100-0%)	± 1%
THDi on nominal power (linear load)	< 0,5 %
THDi on nominal power (not linear load P.F.=1)	< 1 %
Frequency	50 Hz o 60Hz
Frequency tolerance	Synchronized with input frequency adjustable range from +/- 1% to +/- 14% or ± 1% free run
Current Crest Factor	3.1 accordingly with IEC 62040-3
Overload capability:	
• 10 min	115% load rate with no bypass intervention
• 60 sec	135% load rate with no bypass intervention

Output in battery Run (DC-AC)	
Nominal voltage	380, 400, 415 3ph+N+PE
Nominal power	60kVA
Active power	60kW
Voltage variation (static)	± 1%
Voltage variation (dynamic 0-100%; 100-0%)	± 1%
THDi on nominal power (linear load)	< 0,5 %
THDi on nominal power (not linear load)	< 1 %
Frequency	50 Hz o 60Hz (autosensing)
Frequency tolerance	± 1% free run
Current Crest Factor	3.1 accordingly with IEC 62 040-3
Overload capability:	
• 10 min	115%
• 60 sec	135%

Battery	
Type	Lead Acid, sealed, free maintenance VRLA
Unit Capacity	Depending on backup time
Nominal UPS Battery Voltage	240 Volt DC
Battery charger type	PWM hi efficiency, one in each power module
Charging Cycle	Smart Charge technology 3-step advanced cycle
Max Charging Current	2,5 A each power module

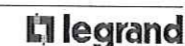
Environmental specs	
Noise level @ 1m	58-62 dBA
Working temperature range	from 0°C to +40°C
Stock temperature range	from -20°C to +50°C (excluded batteries)
Humidity range	0-95% not condensing
Protection degree	IP20
Estimated content of circular economy derived materials	37%
Recyclability rate calculated using the method described in technical report IEC/TR 62635*	84%

Mechanical and Miscellaneous	
Net Weight without batteries	165 kg
Dimensions (WxHxD)	414 x 1367 x 628 (mm)
Colour	RAL 7016
Technology rectifier/booster/inverter	IGBT
Communication Interface	1 x RS232 port for service, 1x 5 Dry contacts 1x logic level port, N 2 SNMP slot
Input/Output connections	3Ph + N + PE
Number of Control boards	3
Number of installable Power Modules	up to 9 of 6,7kW
Standards	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3

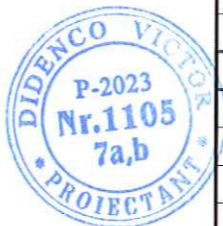
Technical file: UPS\_LGR\_0117\_GB\_AA

Update: 20/07/2022

20/07/2022



Инь.№ подл. Подпись и дата Взам инв. №



Sch.	Cant.	Foiaia	N doc	Semn.	Data	40 - EEF.SU				
						Reconstrucția echipamentelor electrice de putere aferente complexului de feronerie și studio al I.P. „Compania Teleradio-Moldova”, situat în municipiul Chișinău, șoseaua Hîncești 64 Cod CPV: 71200000-0				
						Аппаратно-студийный корпус			Etapa	Planșa
						PE			7	
						Опросный лист для заказа TRIMOD HE 60kW (исполнение 3 104 20)			S.R.L. "TEAM - TRADE" or.Chișinău	
Sp.princip.		Didenco			04.26					