



**ПРИВАТНЕ ПІДПРИЕМСТВО
«ПОЛТАВА-ТЕПЛОПРИЛАД»**

**ПУНКТ ГАЗОРЕГУЛЯТОРНИЙ ШАФОВИЙ
з РЕГУЛЯТОРАМИ MADAS
серії RG/2MBZ Ду32**

ТУ У 45.3-30406461-001:2008



ПАСПОРТ

**ПГШ М32-0,6(0,3)-1Б
ПГШ М32-0,6(0,3)-2(2Б)
ПГШ М32-0,6(0,3)-2(1Б) з ВОГ**

Полтава 2019

1 Призначення виробу

1.1 Пункт газорегуляторний шафований (далі ПГШ) з регуляторами Madas серії RG/2MB і RG/2MBZ Ду32 призначений для редукування високого або середнього тиску газу на середній або низький, автоматичної підтримки вихідного тиску на заданому рівні, автоматичного відключення подання газу при аварійному підвищенні або пониженні вихідного тиску понад допустимі значення.

1.2 Конструкція ПГШ розроблена на основі типових конструкцій шафових газорегуляторних пунктів серії 5.905-11; «Правил безпеки систем газопостачання» затверджених наказом № 285 Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 15.05.2015 р. та ДБН В.2.5-20-2001 «Газопостачання».

1.3 Пункти відповідають ТУ У 45.3-30406461-001: 2008 і виготовляються згідно «Дозволу на продовження виконання робіт підвищеної небезпеки» №043.16.53 від 01.03.16 р.

1.4 ПГШ використовуються в системах газопостачання населених пунктів і промислових об'єктів.

1.5 Пункти випускаються в кліматичному виконанні У1 по ГОСТ 15150-69 і розраховані на стійку роботу при температурі довкілля від – 25 до +45°C.

1.6 Пункти виготовляються в трьох виконаннях:

- ПГШ М32-0,6(0,3) -1Б – одна робоча лінія друга байпасна;
- ПГШ М32-0,6(0,3) -2(2Б) – дві лінії редукування: одна – робоча, друга – резервна або дві лінії і байпасна.
- ПГШ М32-0,6(0,3) – 2(1Б) з ВОГ – теж з вузлом обліку.

1.7 Зміст цього паспорту поширюється на газорегуляторні пункти ПГШ з витратою до 300 м³/год. при вихідному низькому тиску до 5 кПа та до 450 м³/год. – при вихідному середньому тиску 0,1-0,2 МПа.

1.8 В разі потреби в ПГШ можуть встановлюватися лічильники різних виробників і виконань з типорозмірами G65 або G100.

1.9 Виконання по вхідному тиску, позначається після «Ду»

- з високого - 0,6 МПа
- з середнього – 0,3 МПа

2 Технічна характеристика

Основні параметри та розміри пунктів відповідають значенням які вказані в таблиці 1.

Габаритно-приєднувальні схеми газорегуляторних пунктів ПГШ М40 показані на рисунку 1.

Таблиця 1 – Основні параметри пунктів

№ п/п	Найменування параметра	Величина				
		ПГШ М32-1Б		ПГШ М32-2	ПГШ-М32 з ВОГ	
1	Робоче середовище	Природний газ по ГОСТ 5542-87				
2	Максимальний вхідний тиск $P_{вх}$, МПа	0,6(0,3)				
3	Вихідний тиск $P_{вих}$, кПа	2...18	15...35	30...50	50...80	100...200
4	Пропускна здатність, м ³ /год.	Див. таблицю 3				
5	Тиск відключення при: - підвищенні вихідного тиску - пониженні вихідного тиску	1,35..1,45 $P_{вих}$ 0,35...0,45 $P_{вих}$				
6	Налаштування тиску спрацьовування запобіжного скидного клапана	1,1...1,2 $P_{вих}$				
7	Приєднувальні розміри: - умовний прохід вхідного патрубку, мм - умовний прохід вихідного патрубку, мм - з'єднання	Ду40...50 Ду50...80				
		Фланцеве по ГОСТ 12820-80				
8	Габаритні розміри (без трубопроводів, що виступають) : - довжина до L, мм - ширина до В, мм - висота до Н, мм	1200..1400	1250..1850	1800..2300		
		500...650	500...750	600...800		
		1100..1250	1100..1250	1450..1800		
9	Маса, кг	150...200	250...320	330...450		

Шафа пункту виконується у вигляді силового каркасу обшитого металічним листом. Також можливе виготовлення обшивки з профнастилу.

Пропускна здатність регулятора Madas RG/2MB Ду32, м³/год., при 100% завантаженні наведена в таблиці 2. Значення вказані з точністю підтримання АС10. Регулятор повинен бути завантажений не більше ніж на 85%.

Таблиця 2 – Пропускна здатність регулятора RG/2MB Ду32

$P_{вх}$, МПа	Вихідний тиск $P_{вих}$, кПа					
	2...5	10	20	30-50	100	150-200
0,05	250	230	180	140	—	—
0,1	380	380	300	260	—	—
0,15	450	480	500	450	360	—
0,2	450	600	550	500	450	400
0,3-0,6	450	600	600	800	700	600

Таблиця 3 – Пропускна здатність газорегуляторного пункту ПГШ

Ду труби	Вихідний тиск $P_{вих}$, кПа; швидкість			
	Низький (2...5 кПа)		Середній ($V=25$ м/с)	
	20 м/с	25 м/с	15-18 кПа	30-35 кПа
50	145	180	210	240
65	240	290	340	390
80	370	450	520	580

Примітка. Можливе перевищення вказаної пропускної здатності до 15% з відхиленням настанованого тиску на 10%.

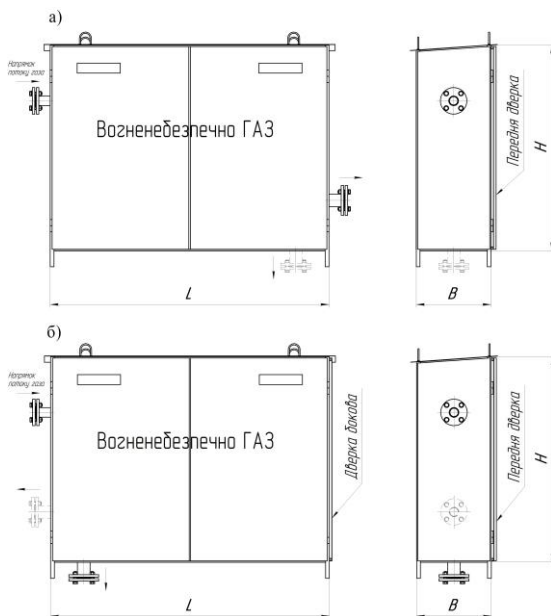
3 Розміщення і монтаж

Газорегуляторний пункт повинен встановлюватися на опорну раму. Висота установки за рекомендаціями повинна складати 500...700мм від поверхні землі. Розміщення пункту повинно бути таким, яке дозволяє повною мірою його експлуатувати і не перешкоджати доступу до його частин. Також розміщення пункту не повинно суперечити ДБН В.2.5-20-2001 “Газопостачання”.

Газорегуляторний пункт повинен встановлюватися на опорну раму. Висота установки за рекомендаціями повинна складати 500...700 мм від поверхні землі.

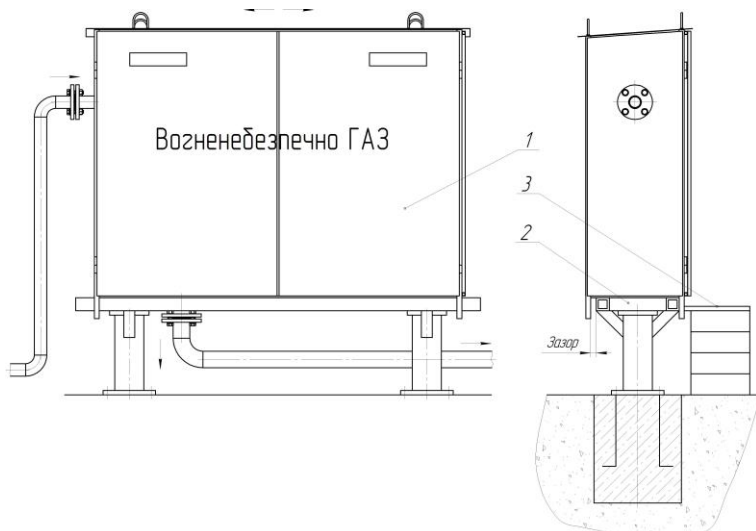
Рисунок 1 – Габаритно-приєднувальна схема газорегуляторного пункту ПГШ М32: а) – з однією або з двома лініями редукування; б) з однією або двома лініями редукування та вбудованим вузлом обліком газу

Примітка. Можливе виконання з іншою схемою приєднання.



Для хорошого доступу до обслуговуваного обладнання верхньої лінії можна передбачити площадку для обслуговування, яка кріпиться до опорної рами. Вказана схема установки ПГШ знижує навантаження на конструкцію шафи при лінійних розширеннях підведених трубопроводів.

Схема встановлення ПГШ на об'єкті показана на рисунку 2.



1 – газорегуляторний пункт; 2 – опорна рама; 3 – площадка обслуговування
Рисунок 2 – Схема встановлення ПГШ на об'єкті

4 Пристрій і принцип роботи

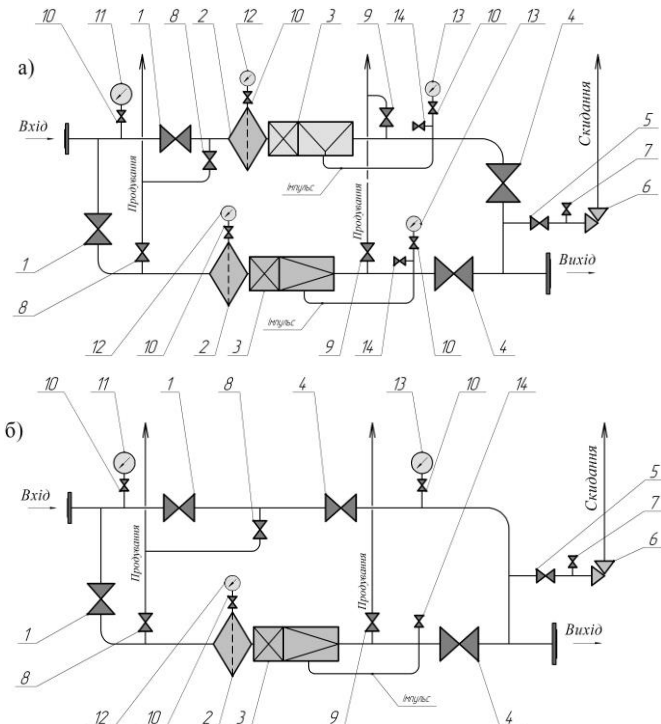
Пункт газорегуляторний шафовий ПГШ М32-2 з двома лініями редукування, схема якого показана на рисунку 3 а), виконаний у вигляді шафи, в якій змонтовані по ходу газу: вхідний кран – 1; фільтр – 2, регулятор – 3; вихідний кран – 4 та скидний клапан 6 з краном 5. На вхідному і вихідному колекторах встановлені відповідно пружинні манометри 11 і 13.

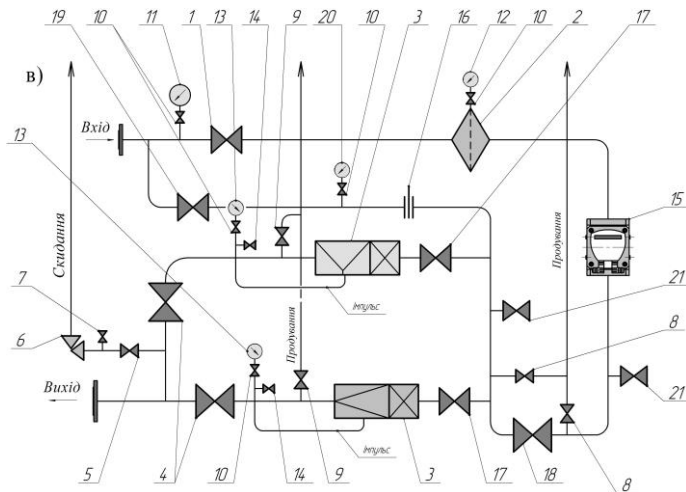
Газ по вхідному трубопроводу поступає через кран 1 до фільтра 2, очищається і поступає до регулятора тиску 3, який має у своєму складі регулюючий пристрій і відсічний клапан. Тут вхідний тиск знижується до встановленого вихідного і поступає до споживача через кран 4.

У пункті ПГШ М32-1Б, схема якого показана на рисунку 3 б), замість другої лінії редукування встановлена резервна байпасна.

Штуцер скидного клапана 6, сполучений з патрубком, що виходить за межі шафи і призначений для скидання газу в атмосферу у разі неприпустимого підвищення тиску газу за регулятором.

У пункті ПГШ М32 з ВОГ, схема якого показана на рисунку 3 в), перед вузлом редукування встановлено вузол обліку газу з лічильником 15, та байпас з краном 19 та заглушкою 16.





1 – кран вхідний; 2 – фільтр; 3 – регулятор; 4 – кран вихідний; 5 – кран ЗСК; 6 – ЗСК; 7 – кран перевірки (налаштування) ЗСК; 8, 9 – кран розвантаження; 10 – кран манометра; 11 – манометр вхідний; 12 – манометр забруднення фільтра; 13 – манометр вихідний; 14 – кран налаштування регулятора; 15 – лічильник; 16 – заглушка байпасу; 17 – кран регулятора; 18 – кран лічильника; 19 – кран байпасу; 20 – манометр проміжний; 21 – кран експрес контролю

Рисунок 3 – Схема газорегуляторного пункту ПГШ М32: а) – з двома лініями редукування; б) – з однією лінією редукування та другою байпасною; в) з однією або двома лініями редукування та вбудованим вузлом обліку газу.

Примітка. Можливе виконання з іншою схемою розміщення обладнання.

5 Вказівка заходів безпеки

4.1 Конструкція пункту повинна відповідати загальним вимогам безпеки по ГОСТ 12.2.003-91, “Правил безпеки систем газопостачання”, ДБН В.2.5-20-2001 “Газопостачання” і справжнього паспорта.

4.2 На дверцятах шафи має бути попереджувальний напис: “Вогнебезпечно Газ”.

4.3 При експлуатації пункту, щоб уникнути нещасних випадків і аварій, забороняється:

- при появі запаху газу біля місця його установки палити та користуватися відкритим вогнем;
- усувати несправності, розбирати і ремонтувати встановлене обладнання особам, що не мають на це право.

4.4 У разі появи запаху газу біля місця розміщення пункту, при виявленні несправності яких-небудь комплектуючих, у разі припинення подачі газу – необхідно викликати представника експлуатаційної, або аварійної служби газового господарства для усунення несправності.

4.5 Пункт перед запуском має бути надійно заземлений відповідно до вимог ПУЕ.

6 Підготовка до роботи

5.1 Підготовка виробу до роботи.

Розпакувати установку.

Перевірити комплектність постачання відповідно до паспорта.

Перевірити установку зовнішнім оглядом на відсутність механічних пошкоджень.

5.2. Розміщення і монтаж.

Монтаж установки проводиться спеціалізованою будівельно-монтажною організацією або навченими спеціалістами експлуатаційної організації, відповідно до затвердженого проекту.

Пункт газорегуляторний повинен встановлюватися відповідно до СНиП 2.04.08-87 і розробленого проекту. Висота обслуговуваних елементів верхньої лінії встановленого пункту не повинна перевищувати 2-х метрів. Інакше необхідно передбачити майданчик для обслуговування.

7 Порядок роботи

Перед пуском в роботу або перед наладкою регулятора вивчити інструкцію по введенню в експлуатацію описану в паспорті на регулятор.

Порядок описаний для регулятора зі встановленим ЗЗК.

6.1 Пуск в роботу.

6.1.1 В першу чергу настраюється «резервна» лінія газопроводу. Кран ЗСК 5 має бути відкритий.

6.1.2 Відкрити крани 1 і 4 і заповнити систему газом.

6.1.3 Запустити регулятор в роботу.

6.1.4 Звести ЗЗК регулятора (відсічний клапан). Встановити вихідний тиск в 1,1...1,2 рази вище потрібного, шляхом обертання регульовального гвинта.

6.1.5 Настроїти ЗСК 6 «на скидання» шляхом регулювання сили затягування пружини ЗСК. Закрити кран ЗСК 5.

6.1.6 Понизити вихідний тиск регулятора до потрібного.

6.1.7 Зовнішнім джерелом підняти вихідний тиск до 1,25...1,45 від потрібного. Настроїти ЗЗК «по перевищенню» шляхом регулювання сили затягування пружини ЗСК. Зовнішнім джерелом може служити другий регулятор, байпас або компактний компресор, який підключається до системи через кран 14. Понизити вихідний тиск до 0,35...0,45 від потрібного, шляхом скидання через кран 9 і настроїти ЗЗК «по пониженню».

6.1.8 Так само настроїти робочу лінію.

6.1.9 Відкрити кран ЗСК 5.

При необхідності продування системи виконується через кран 8 і 9.

6.2 Робота на байпасній (обвідній) лінії.

6.2.1 У разі потреби переходу з основної лінії на байпасну, необхідно переконатися, що кран свічки байпасу 8 закритий.

6.2.2 Повільно трохи відкрити послідовно встановлені на байпасі крани. По манометру між кранами байпасу 1 і 4 та манометру на вихідному колекторі вирівняти необхідний тиск другим, по ходу газу, краном.

Якщо бракує об'єму газу – витрату відрегулювати, повільно. трохи відкриваючи перший по ходу газу кран.

6.2.3 Перед включенням регулятора основної лінії необхідно прикрити крани байпасу. Потім трохи відкрити крани до і після регулятора. Вирівняти тиск. Повністю відкрити крани на робочій лінії і закрити крани на резервній лінії. Кран 5 має бути завжди відкритий.

Робота на байпасній лінії виконується тільки при постійній присутності навченого персоналу.

6.3 Здача в експлуатацію.

Приймання пункту і введення в експлуатацію, робиться в установленому порядку і оформляється актом.

Шафова поставляється замовникові налаштована на необхідний тиск.

8 Технічне обслуговування

Технічне обслуговування пункту повинне проводитись не рідше одного разу в 6 місяців представником спеціалізованої організації.

Перелік робіт, виконуваних при технічному обслуговуванні, приведений в таблиці 4.

Обслуговування встановлених приладів, що знаходяться в пункті, проводиться відповідно до експлуатаційної документації на них (входить до комплексу постачання).

Таблиця 4 – Роботи які виконуються при технічному обслуговуванні

№ п/п	Зміст робіт і методика їх проведення	Технічні вимоги	Прилади, інструменти, пристосування і матеріали для виконання робіт
1	Перевірка герметичності усіх з'єднань мильною емульсією	Витік газу в з'єднаннях не допускається	Мильна емульсія ляняне підмотування ГОСТ 9394-76, залізний сурик ГОСТ 8135-74, ключ розвідний
2	Зовнішній огляд устаткування пункту	Відсутність механічних пошкоджень	Візуальне спостереження
3	Перевірка основних параметрів пункту: $P_{вх}$, $P_{вих}$	Параметри повинні відповідати паспортним даним	Свідчення параметрів фіксуються приладами, що знаходяться в пункті
4	Перевірка спрацювання скидних клапанів і вимикаючих пристроїв	Параметри спрацювання повинні відповідати значенням, приведеним в паспорті	Свідчення параметрів фіксуються приладами, встановленими в пункті

9 Можливі несправності і методи їх усунення

Перелік можливих несправностей приведений в таблиці 5.

Таблиця 5 – Перелік можливих несправностей

Найменування несправності	Можлива причина	Методи усунення
Витік газу через фланцеві з'єднання	Ослабла затяжка болтів, лопнула прокладка	Підтягнути болти, або замінити прокладку
Клапан ЗСК не працює	Збилося налаштування	Див. паспорт ЗСК
При нормальному тиску газу на вході, тиску газу за регулятором різко знижується	Заїдання штока клапана, засмічення сідла, прорив робочої мембрани, засмічення фільтру	Відремонтувати, або замінити регулятор тиску, очистити фільтр

10 Правила зберігання і транспортування

Зберігання пункту повинне відповідати групі умов зберігання 5(ОЖ4) ГОСТ 15150-69, при температурі довкілля від – 50 до +50°C.

Термін зберігання пунктів без переконсервації – один рік.

Транспортування дозволяється всіма видами транспорту.

Умови транспортування повинні відповідати умовам зберігання на відкритих майданчиках 8(ОЖ3) ГОСТ 15150-69, при температурі довкілля від – 50 до +50°C.

11 Комплект постачання

Комплектність вказана в таблиці 6.

Таблиця 6 – Комплектність газорегуляторного пункту

№ п/п	Найменування	Позначення	Кількість
1	Пункт газорегуляторний	ПГШ М32-Тиск-1Б(2)	1 шт
2	Паспорт газорегуляторного пункту	Паспорт ПГШ М32-Тиск-1Б(2)	1 прим.
3	Паспорт регулятора тиску	Madas RG/2MBZ	1 (2) прим.
4	Паспорти на фільтри і арматуру	–	комплект
5	Паспорти на манометри	–	комплект
6	Акт випробувань шафового пункту	–	1 прим.
7*	Паспорт замірної ділянки	–	1 прим.

* додається тільки для ПГШ з ВОГ

12 Свідоцтво про приймання

Пункт газорегуляторний шафовий ПГШ М32, заводський № _____, відповідає ТУ У 45.3-30406461-001: 2008 і визнаний придатним до експлуатації.

Дата виготовлення « » _____ 201....р.

В пункті встановлені регулятори Madas RG/2MBZ Dn32,

зав. №: _____, зав. №: _____,

Випробувано на міцність тиском _____ МПа.

Налаштування регуляторів на вихідний тиск:

регулятор 1 _____ кПа; регулятор 2 _____ кПа.

Налаштування ПЗК на перевищення:

регулятор 1 _____ кПа; регулятор 2 _____ кПа.

Налаштування ПСК на перевищення: _____ кПа.

В варіанті виконання «з ВОГ», встановлено лічильник:

.....

М. П.

Начальник виробництва

.....

М. П.

Директор підприємства

13 Гарантії виробника

Підприємство-виробник гарантує відповідність якості газорегуляторного пункту, що поставляються, вимогам технічної документації, при дотриманні споживачем умов транспортування, зберігання, монтажу, наладки і експлуатації, приведених в паспорті на виріб.

Гарантійний термін експлуатації 12 місяців з дня введення в експлуатацію, але не більше 18 місяців з моменту відвантаження устаткування замовникові.

Гарантійні терміни зберігання і експлуатації на комплектуючі вироби – згідно нормативно-технічної і супровідної документації виробників комплектуючих.

Перевірка манометрів, що знаходяться в установці, проводиться споживачем після закінчення поточного повірного періоду.

14 Відомості про рекламції

Рекламції пред'являються при невідповідності вузлів технічним характеристикам, передбаченим експлуатаційною документацією.

Пред'явлення рекламцій робиться впродовж гарантійного терміну експлуатації і зберігання.

Рекламції, що поступили, реєструються в таблиці 7.

Таблиця 7 – Рекламції

Дата	Короткий зміст рекламції	Вжиті заходи	Посада прізвище і підпис відповідальної особи

Шановні замовники!

Наше підприємство випускає великий перелік шафових установок – ПГШ, ПГШМ, ПГШБ та ВОГ і постійно працює над поліпшенням їх споживчих якостей. Ми щиро зацікавлені в надійній і безвідмовній роботі устаткування, що випускається. Тому, якщо у Вас є зауваження, або побажання, направляйте їх нам за адресою:

ПП «Полтава-Теплоприлад» 36014 а/я 225, Україна, м. Полтава,
вул. Зигіна 29, ☎: (0532) 50-91-27, 50-90-42,
електронна адреса: poltava-teplopribor@ukr.net ,
сайт: www.poltava-teplopribor.com



ДЕРЖАВНИЙ КОМПІТЕТ УКРАЇНИ З ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ,
ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ПРИРОДО НАГЛЯДУ
(держпротрознагляд)

УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОГО КОМПІТЕТУ УКРАЇНИ З ПРОМИСЛОВОЇ
БЕЗПЕКИ, ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ПРИРОДО НАГЛЯДУ ПО ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
(Управління Держпротрознагляду по Полтавській області)

ДОЗВІЛ

на продовження
виконання роботи підвищеної небезпеки

№ 305.10.53-45.33.3

Дозволяється приватному підприємству «Полтава - Теплоприлад»
Ідентифікаційний код 30406461
36014, м.Полтава, вул.Зигіна, буд.29

виконання робіт підвищеної небезпеки:

- зварювальних;
- із застосуванням ручних електроінструментів;
- застосування лакофарбових покриттів, грунтовок та шпательовок на основі піттрофарб, полімерних композицій (поліхлорвінілових, епоксидних тощо) та нанесення протикорозійного ізоляційного покриття;
- вантажні-розвантажувальних за допомогою машин і механізмів;
- механічна обробка металів;
- монтаж устаткування підвищеної небезпеки, а саме: газокористувальне обладнання

на підставі заяви власника від 21.09.2010 р., висновку експертизи Полтавської філії державного підприємства "Східний експертно-технічний центр Національного науково-дослідного інституту промислової безпеки та охорони праці" від 21.09.2010 р. № 63.2.-04.-01.0078.10

за умови дотримання вимог законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки.

Дозвіл діє з 24.09.2010р. по 23.09.2015р.

Начальник управління _____ С.Л. Щербак



Дата видачі 24 вересня 2010р. 3:50

ДКПП 45.83.3

ДКПП 45.11.23-60.00 *



УКНД 75.200

ЗАРЕЄСТРОВАНО



ПУНКТИ ГАЗОРЕГУЛЮВАЛЬНІ ШАФОВОГО ТИПУ

Технічні умови
ТУ У 45.3-30406461-001:2008
(Уведено вперше)

Дата надання чинності 2008-04-23
Чинні до 2012-11-01



РОЗРОБЛЕНО

ПІ «ПОЛТАВА-ТЕПЛОПРИЛАД»
Ковальов В. А.
2008 р.

ПОГОДЖЕНО
Полтавська обласна санітарно-епідеміологічна станція
Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи
від 22.09.2008 р. за № 63.03.02-01.11490

ПОГОДЖЕНО

Держпротрознагляд України
ДП «Полтавський експертно-технічний центр »

Висновок експертизи про відповідність проектної документації нормативно-правовим актам з охорони праці та промислової безпеки
від 20.09.08 р. за № 63-04-30-08-0272.08



*) ЗОМІНУЄ „ДКПП 45.33.3” з дати скасування ДК 016-97