



# Инструкция

## Ограничитель максимального уровня NGX

Версия: 2/2015

W 4651-6.10aR

Стр 1 / 7 MW - Pr

**Тщательно и полностью ознакомьтесь с настоящим руководством прежде, чем приступить к монтажу или эксплуатации ограничителя максимального уровня!**



### 1. ПРИМЕНЕНИЕ

Ограничитель максимального уровня NGX имеет разрешение на применение РосТехНадзора России и используется для защиты компрессора в составе холодильной установки от гидравлических ударов. NGX не может применяться как ограничитель минимального уровня жидкости.

### 2. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Ко всем работам на холодильных установках допускается только специальный персонал, обученный техническому обслуживанию холодильных установок. Действующие нормы DIN EN 378. по работе с хладагентами должны обязательно выполняться.



Обязателен регулярный контроль ( с периодичностью раз в год или чаще при засорении установки) на предмет попадания металлической стружки или других предметов из установки в полость поплавка и засорения NGX. Особое внимание следует уделить контролю через 2 и 4 недели после ввода в эксплуатацию и после каждого срабатывания датчика.



При монтаже реле обращать внимание, чтобы клемный ящик был выполнен с уровнем защиты не ниже IP 54!



Использование предписанных правилами безопасности индивидуальных средств защиты, особенно защитных очков и перчаток обязательно при контроле и демонтаже NGX. Функциональная проверка может только проводится, если уровень хладагента в сосуде ниже максимального!

#### **Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии.**

При наступлении отказов работа насоса должна быть приостановлена до восстановления нормальной работы.

При возникновении с действующими на предприятии Инструкциями по Планом локализации аварийных ситуаций.

### 3. ГАРАНТИИ

Th. WITT Kältemaschinenfabrik гарантирует работоспособность оборудования в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отправки потребителю.

Во избежании аварий и для обеспечения безопасности холодильной установки не допускается использовать NGX не по назначению, изменять конструкцию или вносить какие либо другие изменения без письменного подтверждения производителя TH. WITT KÄLTEMASCHINENFABRIK GmbH

**Ответственность изготовителя и гарантии прекращаются, если:**

**Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии:**

- Не выполняются наставления и указания настоящего руководства
- Ограничитель уровня жидкости NGX обслуживается неверно в т.ч. с нарушениями правил эксплуатации
- Ограничитель максимального уровня NGX используется не по назначению
- Имеют место изменения любого вида, внесенные без письменного согласования с производителем,
- Не соблюдаются относящиеся сюда правила безопасности
- Имеет место изменение управления, представленное на стр. 3 подключения Реле (магнитный пускатель) BR-NWt, см. дополнительная эксплуатация W 4651-6.11 (входит в состав Разрешения на применение)



#### 4. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Механически работающий NGX может быть установлен на отделителях жидкости или ресиверах и пригоден для всех хладагентов с плотностью  $\rho$  выше  $600 \text{ kg/m}^3$ . В установках с регулируемым уровнем жидкости в сосуде, NGX также необходим для функции отключения компрессора.

#### 5. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

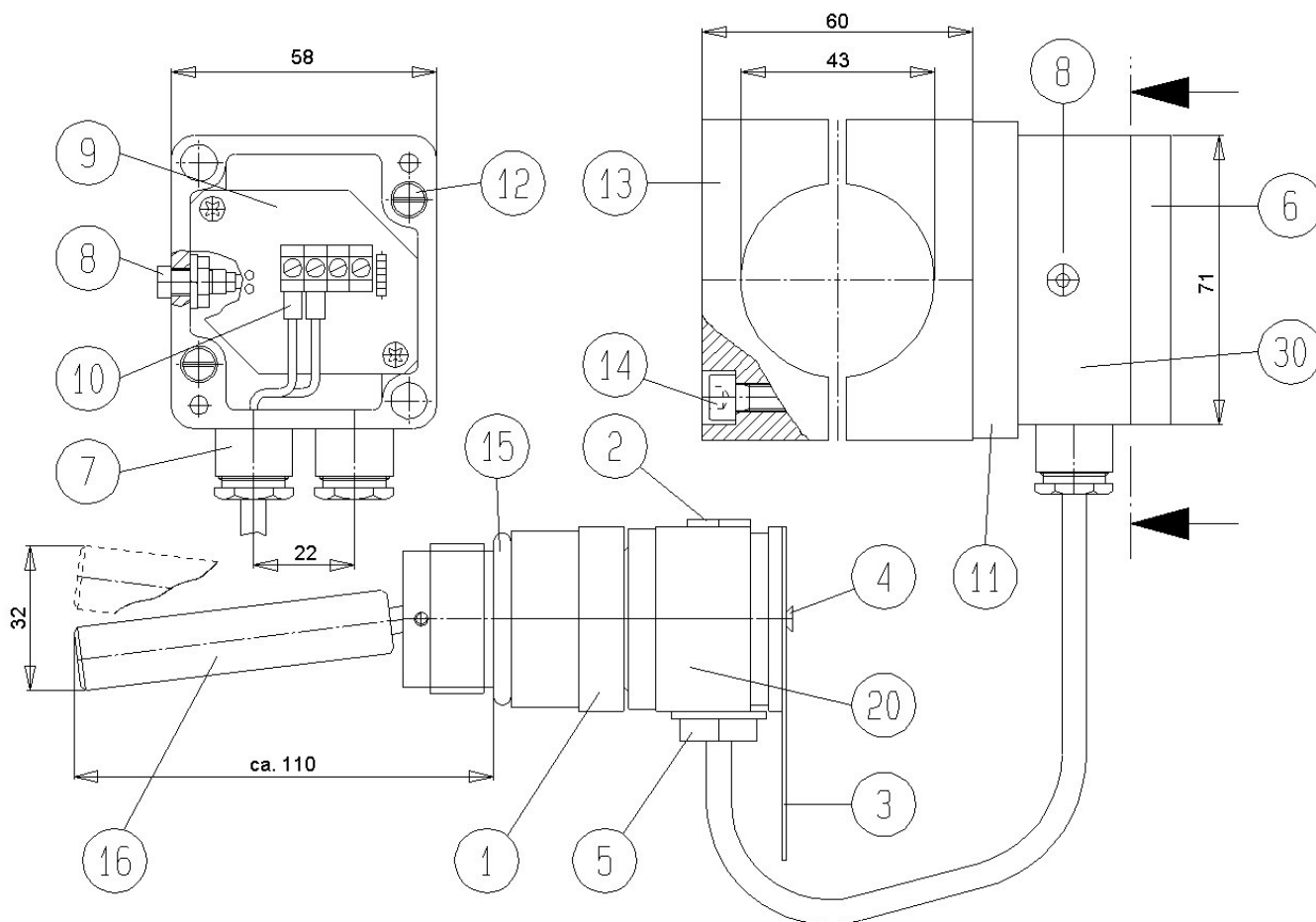
- Ограничитель NGX с клемной коробкой
- Фиксатор для монтажа NGX на патрубке запорного вентиля с резьбовой муфтой G1"
- Запорный вентиль EA 32 - G1"-I / EA 32 - G1"-II
- Реле (магнитный пускатель) BR-NWt (для монтажа в электрическом шкафу) см. дополнительная эксплуатация W 4651-6.11

##### Опциональная поставка

- Запорный вентиль из нержавеющей стали
- Резьбовая муфта G 1"-NGX (при применении вентилях других фабрикатов)

#### 6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Назначенный срок службы 7 лет





# Инструкция

## Ограничитель максимального уровня NGX

Версия: 2/2015

W 4651-6.10aR

Стр 3 / 7 MW - Pr

NGX - список деталей	Номер	Размер	К-во	Артикул
Датчик уровня жидкости	1	NGX	1	4651.000006
Крышка	2	ø 10,7	1	-----
Щиток	3	-----	1	-----
Заклепка	4	3,0x6,0	1	-----
Магнитный выключатель	5	Тип MSR	1	4692.000003
Клемная коробка	6	-----	1	4651.000005
Крепление провода	7	PG 9	2	-----
Красный диод	8	Тип LD32	1	-----
Микросхема	9	-----	1	-----
Втулочный наконечник	10	Тип 0.75-14	2	-----
Монтажная пластина	11	-----	1	-----
Болт цилиндрический	12	M4x16	2	-----
Хомут	13	1 1/4"	1	5831.000002
Болт цилиндрический	14	M6x60	1	5112.000041
О - Кольцо	15	ø 28 x 5	1	5642.000014
Поплавок	16	-----	1	-----
<b>NGX - заменяемые группы</b>				
Датчик уровня жидкости с деталями: 4; 15	20	NGX	--	4651.000006
Клемная коробка с деталями: 6; 2x7; 8; 9; 11; 2x12	30	-----	--	4651.000028
<b>Комплектный NGX - заменяемые группы</b>				
NGX комплектный с вентилем с BR-NW t	--	-----	--	4651.000015
NGX комплектный с вентилем без BR-NW t	--	-----	--	4651.000016
NGX комплектный без вентиля с BR-NW t	--	-----	--	4651.000017
NGX комплектный без вентиля без BR-NW t	--	-----	--	4651.000018
NGX с VA-муфтой без вентиля с BR-NW t	--	-----	--	4651.000019
NGX с VA-муфтой без вентиля без BR-NW t	--	-----	--	4651.000020
NGX с VA-вентилем с BR-NW t	--	-----	--	4651.000026
NGX с VA-вентилем без BR-NW t	--	-----	--	4651.000027
NGX со стальной муфтой без вентиля с BR-NW t	--	-----	--	4651.000031
NGX со стальной муфтой без вентиля без BR-NW t	--	-----	--	4651.000032

### A) Датчик уровня жидкости

Материал корпуса: 1.4571  
Балка: PTFE/  
Подключение: G 1" Внешняя резьба  
Темп./ прочн. пределы: PB 25 атм / +80 °C до -50 °C  
Вес: 0,6 кг

### B) Клемная коробка

Материал: Алюминий  
Размеры: 63 x 58 x 40 mm  
Класс защиты: IP 65  
Подключение: 2 x PG 9  
Вес: 0,36 кг (клемная коробка с креплением)

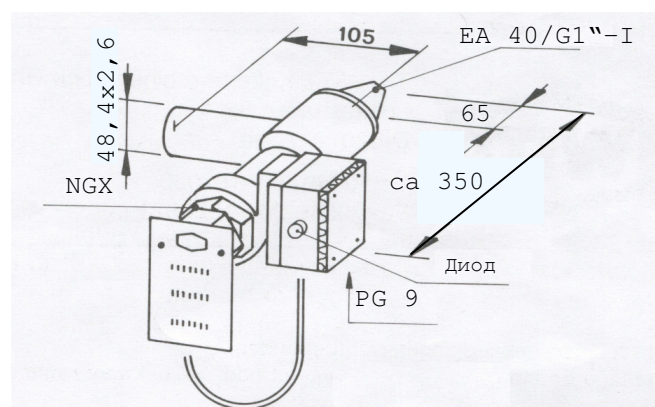
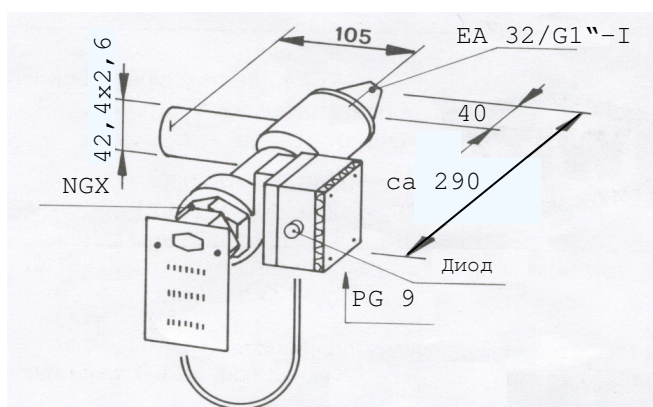
### C) Крепление

Материал: Полипропилен - черный  
Размеры: 60 x 71 x 30 mm, Отверстие ø примерно 42 mm  
с вентилями EA 32/G 1" или EA 40/G 1"

### D) Контакты

Напряжение: 14 V AC/DC  
Ток: макс. 0,5 A  
Частота включений: 1000 / сек  
Контакт: Родий

### Размеры





# Инструкция

## Ограничитель максимального уровня NGX

Версия: 2/2015

W 4651-6.10aR

Стр 4 / 7 MW - Pr

### Основные размеры NGX

## 7. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Точка переключения ограничителя максимального уровня находится на своей оси центра. Таким образом, центр максимального уровня для мониторинга уровня хладагента в ресивере имеет решающее значение.

В корпусе NGX находится балка, у которой на одной стороне закреплен поплавков из PTFE (пласмасса) а на другой стороне магнит (единственные материалы, находящиеся в контакте с хладагентом). При повышении уровня хладагента в ресивере до уровня штуцера NGX, поплавок погружается в жидкость и всплывает примерно 4 миллиметра. При этом магнит на другой стороне балки опускается вниз. Как только магнит достиг нижней точки, расположенный вне полости хладагента магнитный выключатель реагирует и размыкает контакты. Через реле BR-NWt и вспомогательный магнитный пускатель сигнал подается на регулировку компрессора.

Подключенный последовательно с магнитным выключателем световой диод горит в рабочем положении. Диод может не гореть по следующим причинам:

- Максимальный уровень в ресивере привышен.
- Подача напряжения прекращена ( повреждение кабеля или неправильное подключение )
- Магнитный выключатель сломан
- На корпусе магнита налипла металлическая стружка или другие загрязнения



- Ограничитель уровня жидкости не может быть подключен к SPS (при изменении указанного на стр. 3 метода подключения Реле (магнитный пускатель) BR-NWt, см. дополнительная эксплуатация W 4651-6.11 Разрешение на применение теряет действительность).

## 8. ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ

Отверстия (штуцера и т.д.) закрыты желтыми заглушками, предотвращающими попадание влаги и грязи. Ограничитель уровня жидкости и реле должны транспортироваться и храниться в сухом месте. Особое внимание уделить тому, чтобы внутрь корпуса не попали металлическиие частички способные повлиять на работоспособность магнита!

## 9. МОНТАЖ

На корпусе сосуда предусматривается штуцер DN 32 (42,4 x 3,2 mm) на необходимом уровне, к которому приваривается запорный вентиль EA 32.



Не разрешается монтировать ограничитель максимального уровня жидкости непосредственно на штуцер, чтобы избежать влияния вскипающей жидкоти на балку.

При применении запорного вентиля другого фабриката необходимо предусмотреть резьбовую муфту G 1“, в которую вкручивается ограничитель уровня жидкоти. Обязательно обратить внимание, чтобы жидкость свободно поступала к балке и внутренний диаметр штуцера должен быть не меньше 35 мм. Штуцер для вкручивания ограничителя максимального уровня жидкости должен быть достаточно длинным, чтобы балка не касалась тарелки вентиля.

Сначала контрагайка выворачивается до упора назад, чтобы была возможность вернуть NGX как можно глубже в корпус вентиля (при этом O – кольцо не должно быть повреждено!). В конечном положении кабель подключения должен указывать вертикально вниз. Затягиванием контрагайки кольцо вдавливается в муфту и обеспечивает уплотнение. С помощью крепления клемная коробка закрепляется на вентиле, при этом кабель должен быть направлен вниз. **Световой диод должен быть хорошо виден!**

Электрической подключение выполняется в соответствии с прилагающейся стр. 3 подключения Реле (магнитный пускатель) BR-NWt, см. дополнительная эксплуатация W 4651-6.11



# Инструкция

## Ограничитель максимального уровня NGX

Версия: 2/2015

W 4651-6.10aR

Стр 5 / 7 MW - Pr

Дополнительно к приложенному контактному реле требуется магнитный пускатель и кнопка сброса. Также рекомендуется установить сигнальную лампочку в электрическом шкафу.

Если ограничитель максимального уровня NGX используется без Реле (магнитный пускатель) BR-NWt, разрешается использовать безопасное сверхнизкое напряжение (SELV или PELV) для снабжения магнитного пускателя, не в коем случае напряжение сети!



Работы по электрическому подключению должны выполняться только обученным персоналом с соблюдением соответствующих норм и предписаний. Обратите внимание, особенно на нормы BGV A2 (VBG 4), VDE 0100, VDE 0113 (EN 60204 T1) und VDE 0660 T5 (EN 60439 T1).

### 10. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Ввод в эксплуатацию разрешается только после контроля правильности подключения и проверки функциональности, как описано ниже.

#### Проверка функциональности:

Для проверки функциональности контрагайгу необходимо вывернуть на ¼ оборота и повернуть ограничитель уровня на 180°. Про этом слово „Prüfstellung“ на щитке должно быть правильно читаемо. Если поплавку ничего не мешает, он падает и замыкает контакты. Красный диод гаснет.

#### Выставление рэле

Смотрите в дополнительной эксплуатации для Реле (магнитный пускатель) BR-NWt - W 4651-6.11

### 11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

NGX работает как описано в «принципе действия» и отключает компрессор при достижении максимального уровня жидкости. Отключение компрессоров должно быть реализовано через вспомогательный магнитный пускатель (M). Другие варианты подключения допустимы только в соответствии с действующими правилами.

### 12. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Вышеописанная проверка функциональности должна проводиться регулярно (ежегодно или чаще по потребности), особенно после срабатывания прибора.

Если магнит загрязнен металлическими частичками, необходимо закрыть вентиль EA 32, осторожно вывернуть ограничитель уровня жидкости из корпуса и тщательно очистить. Рекомендуется послать прибор для ремонта и юстирования производителю.



При демонтаже и проверки функциональности обязательно применение предписанных правилами средств индивидуальной защиты, особенно защитных очков и перчаток!

### 13. ПРИЁМНОЕ ИСПЫТАНИЕ / ПРИМЕНЁННЫЕ ПРАВИЛА

#### Сертификаты

Ограничитель максимального уровня NGX соответствует стандарту ГОСТ и имеет Разрешение на применение ТР России



# Инструкция

## Ограничитель максимального уровня NGX

Версия: 2/2015

W 4651-6.10aR

Стр 6 / 7 MW - Pr

### Типовое испытание

Приёмочное испытание ограничителя максимального уровня NGX проводил TÜV Rheinland Industrie Service GmbH. Номер акта испытания: 968/EL 743.00/11. К приёмочному испытанию принадлежали ограничитель максимального уровня NGX, Реле (магнитный пускатель) BR-NWt и схема подключения ( стр. 3 подключения Реле (магнитный пускатель) BR-NWt, W 4651-6.11)

### Декларация о соответствии стандартам ЕС

Мы подтверждаем, что при эксплуатации согласно назначению Ограничителя максимального уровня NGX, требования соответствующих Европейского директива 2004/108/EG (EMV-Richtlinie) и 2006/95/EG ( Директива ЭЭС по низковольтному оборудованию) выполнены.

Следующие условия были предусмотрены в типовых испытаний:

TRAS 110:11/2008 Sicherheitstechnische Anforderungen an Ammoniak-Kälteanlagen  
EN 378-2:2008+A1:2009 Kälteanlagen und Wärmepumpen – sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen  
BGR 500, Kapitel 2.35:03/2007 Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit Betreiben von Arbeitsmitteln – Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen  
EN ISO 13849-1:2008+AC:2009 (in Auszügen) Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen  
EN 61508, Teile 1 bis 7:2010 (in Auszügen) Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer /elektronischer/programmierbarer Systeme  
EN 50178:1997 Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektrischen Betriebsmitteln

Техническая документация и доклад для типового испытаний имеются.  
Ограничитель максимального уровня NGX достигает уровня производительности (PL) с / категории 1 в соответствии с DIN EN ISO 13849-1 и уровень безопасности SIL 1 в соответствии с IEC 61508.  
Ограничитель максимального уровня NGX является одним из средств для защиты компрессоров, он не предназначен для использования для личной защиты.

Aachen, 27.06.2012 Monika Witt - Директор -

\_\_\_\_\_  
Подпись

### 14. УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ

NGX подлежит утилизации, если по результату технического освидетельствования будет принято решение о непригодности NGX к дальнейшей эксплуатации.  
После демонтажа NGX использовавшегося для токсичных или опасных жидкостей, необходимо от трубопроводов опорожнить NGX от остальной части системы и промыть проточную часть нейтрализующей жидкостью до значений концентраций перекачиваемой жидкости не превышающих допустимые нормы безопасности и требований к экологии. После нейтрализации проточной части теплообменник может быть утилизирован. Утилизации подлежат все детали и сборочные единицы NGX.





**Инструкция**  
**Ограничитель максимального уровня NGX**

Версия: 2/2015

**W 4651-6.10aR**

Стр 8 / 7 MW - Pr

Дата	Сведения о виде проверки оборудования	Подпись ответственного лица, проводившего работы

**16. Наименование, местонахождение и контактная информация импортера.**

ООО "Промышленные Холодильные Системы"

Россия, Московская область, 143986 г. Железнодорожный, Саввинское шоссе, дом 10, этаж 5.

Тел/факс : +7 (495) 221-22-79

E-Mail: info@phs-holod.ru