Строительная техника
автоматизации управления
сенсорика

# Каталог продукции 2013 2014

**Интеллектуальные решения**
*для всего жизненного пространства*

# CERTIFICATE

This is to confirm that the organisation

**ALRE-IT Regeltechnik GmbH**
**Richard-Tauber-Damm 10**
**12277 Berlin**
**Germany**

has implemented and maintains a Management System
in accordance with the standard

**DIN EN ISO 9001:2008**

The scope of the certification covers:

**Design, production and sales of electromechanical and electronic controls for heating, cooling and air conditioning technology**

This certificate is valid until 2015-07-04
and is subject to annual surveillance audits.

Registration Number: 594300/QM/10.08

Audit report 594300-9100-0001/164532

**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH**
***VDE Testing and Certification Institute***
*Certification*

Date: 2012-07-05

Merianstraße 28, 63069 Offenbach, Germany
Telefon: +49 69 83 06-0, Telefax: +49 69 83 06-555
E-Mail: vde-institut@vde.com, http://www.vde-institut.com
***VDE certificates are valid only when published on:***
***http://www.vde.com/certificate***

TGA-ZM-09-92-00

**The VDE Testing and Certification Institute is accredited by DAR Accreditation Bodies according to DIN EN ISO/IEC 17020 and DIN EN ISO/IEC 17021 and notified in the EU under ID. No. 0366.**

VDE INSTITUT

# Измерительный преобразователь «Температура и влажность» AFT/ATFT, для наружного применения

ATFT измерительный преобразователь температуры/влажности, 0–10 В и 4–20 мА
AFT измерительный преобразователь влажности, 0–10 В и 4–20 мА, с пассивным датчиком температуры

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Рабочее напряжение:** | 15…35 В ~/В⎓ |
| **Диапазон измерения влажности:** | 10…90 % отн. влажности |
| **Точность измерения влажности (при 20°C):** | ± 3,5 % отн. влажности |
| **Влияние температуры при 45 % отн. влажности:** | –0,09 % отн. влажности/K |
| **Диапазон измерения температуры:** | см. таблицу |
| **Точность измерения температуры (при 20°C):** | ±0,5 °C |
| **Выходной сигнал:** | 0 –10 В или 4 –20 мА выбирается при помощи джампера |
| **Температура окружающей среды:** | –5…+55 °C |
| **Температура хранения:** | –25…+60 °C |
| **Безопасность и ЭМС:** | согласно DIN EN 60730 |
| **Соединительный контакт:** | резьбовые клеммы от 0,14 до 1,5 мм², макс. длина кабеля 50 м, пассивные датчики температуры подключать только к низкому безопасному напряжению макс. 30 В ~ / 42 В⎓ |
| **Степень защиты:** | IP 65 |
| **Цвет корпуса:** | белоснежный, подобный RAL 9010 |

## Применение

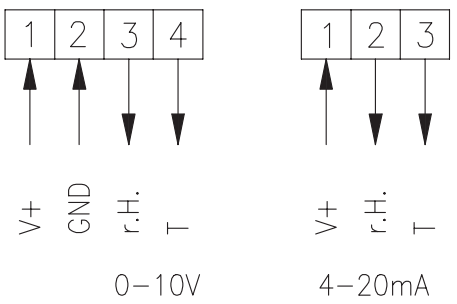
Преобразователь температура-влажность нашел применение в системах автоматизации зданий, холодильной и вентиляционной технике, технике кондиционирования и очистки воздуха, а также в оранжереях, больницах и в метеорологии.

Подходящий регулятор с управлением от микропроцессора JDU-210 см. главу «Промышленная техника».

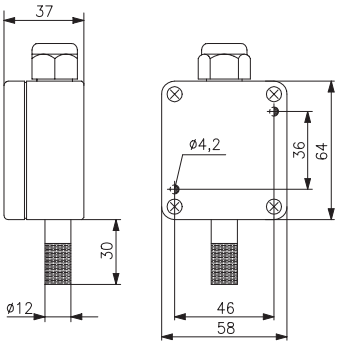
Пожалуйста, соблюдайте директивы относительно электромагнитной совместимости. Не следует укладывать параллельно с проводкой, в которой присутствует сетевое напряжение, в противном случае используйте экранированную проводку.

| Тип | Артикул №: | Оснащение | Гр. тов. |
|---|---|---|---|
| **ATFT** | G 9260410 | температура/влажность 0–10 В/4–20 мА; 0…50 °C | III |
| **ATFT/1** | G 9260810 | температура/влажность 0–10 В/4–20 мА; –20…+80 °C | III |
| **AFT/P100** | G 9260510 | влажность 0–10 В/4–20 мА, датчик температуры PT100 | III |
| **AFT/P1000** | G 9260610 | влажность 0–10 В/4–20 мА, датчик температуры PT1000 | III |
| **AFT/NI1000** | G 9260710 | влажность 0–10 В/4–20 мА, датчик температуры NI1000 | III |
| **AFT/NI1000 TK 5000** | G 9261210 | влажность 0–10 В/4–20 мА, датчик температуры NI1000 TK 5000 | III |

**схема электрических соединений 0–10 В/4–20 мА**




**габаритный чертёж**



# Рекомендации для разработчиков отопительного оборудования и электромонтеров

Модель Berlin 1000/2000/3000 – биметаллический

| Проблема | Причина |
|---|---|
| Колебания температуры воздуха в помещении очень большие (ок. 5 – 8 K). | 1.) Нейтральный провод N не подсоединен к клемме 4 регулятора.<br><br>2.) Нейтральный провод N подсоединен к клемме 4 регулятора, но не подсоединен к распределителю (распределительной розетке, блоку предохранителей). |
| Ручка настройки (датчик заданного значения) установлена на температуру выше необходимой. | 1.) Входящая и выходящая (подключенные) фазы перепутаны местами. В результате на терморезистор обратной связи подается длительно действующее напряжение, что вызывает снижение температуры воздуха в помещении. Кроме того, колебания температуры очень большие (ок. 5 – 8 K).<br><br>2.) Для данного помещения рассчитана очень низкая мощность нагрева. По этой причине длительность включения регулятора слишком велика, поэтому терморезистор обратной связи включается на слишком большое время, что вызывает снижение температуры воздуха в помещении.<br><br>3.) На регулятор оказывают влияние посторонние источники тепла (например, солнце, телевизор, лампа и т. д.). За счет этих посторонних источников тепла регулятор ошибочно воспринимает повышенную температуру, из-за чего помещение нагревается недостаточно. |
| Ручка настройки (датчик заданного значения) установлена на температуру ниже необходимой. | 1.) Регулятор смонтирован, например, за шторой, на наружной стене или рядом с дверью. Регулятор ошибочно воспринимает пониженную температуру, из-за чего помещение перегревается. |
| Помещение не греется. | 1.) Исполнительный элемент неисправен, исполнительный элемент не открывает клапан.<br><br>2.) В регуляторе находятся крупные частицы строительной грязи. Эта грязь мешает замыканию контакта.<br><br>3.) Последовательно включены регуляторы двух помещений. В этом случае эти помещения будут греться только в том случае, если замкнуты оба контакта регуляторов. |

**Другие указания:**

1.) В частности, в системах обогрева полов необходимо обратить особое внимание на очень длительное время реакции таких систем. Таким образом, помещение нагревается очень медленно и охлаждается также очень медленно (например, солнечное излучение приводит к перегреву). Таким образом, нельзя ожидать, что после регулировки ручки настройки на регуляторе остывшее помещение нагреется до заданной температуры в течение очень короткого времени.

2.) Следует также учесть, что в хорошо изолированных помещениях температура воздуха снижается очень медленно. Поэтому может так случиться, что ночью, несмотря на «режим снижения» (например, ниже на 4 K), температура воздуха в помещении снизится незначительно и поэтому нагрев не будет включен еще длительное время.

3.) Очень часто работа биметаллических регуляторов нарушается или вообще прекращается в результате попадания в них строительной грязи. Поэтому регуляторы всегда монтируются только после выполнения всех необходимых штукатурных, малярных или обойно-оклеечных работ. Образования грязи при проведении бурильно-сверлильных работ следует обязательно избегать.

## Промышленная техника

**Примечание относительно подключения промышленных термостатов и регуляторов к установкам SPS или DDC**

Для подключения промышленных термостатов и регуляторов к системам управления с сохраняемой программой (SPS, PLC) или системам централизованного управления (Direct Digital Controls или DDC) рекомендуется применять стандартные реле сопряжения с напряжением в катушке 230В~ и позолоченными коммутационными контактами.

# Таблица характеристик чувствительных элементов

| Температура | PT 100 | PT 1000 | NI 1000 | NI 1000 TK 5000 | LM 235 Z |
|---|---|---|---|---|---|
| °C | Ω | Ω | Ω | Ω | мВ |
| -50 | 80,30 | 803,00 | 742,55 | 790,88 | 2232,00 |
| -45 | 82,30 | 823,00 | 766,76 | 810,75 | |
| -40 | 84,30 | 843,00 | 791,31 | 830,84 | 2332,00 |
| -35 | 86,20 | 862,00 | 816,21 | 851,15 | |
| -30 | 88,20 | 882,00 | 841,46 | 871,69 | 2432,00 |
| -25 | 90,20 | 902,00 | 867,04 | 892,47 | |
| -20 | 92,20 | 922,00 | 892,96 | 913,48 | 2532,00 |
| -15 | 94,10 | 941,00 | 919,22 | 934,74 | |
| -10 | 96,10 | 961,00 | 945,82 | 956,24 | 2632,00 |
| -5 | 98,00 | 980,00 | 972,74 | 977,99 | |
| 0 | 100,00 | 1000,00 | 1000,00 | 1000,00 | 2732,00 |
| 5 | 102,00 | 1020,00 | 1027,59 | 1022,26 | |
| 10 | 103,90 | 1039,00 | 1055,52 | 1044,79 | 2832,00 |
| 15 | 105,80 | 1058,00 | 1083,77 | 1067,59 | |
| 20 | 107,80 | 1078,00 | 1112,36 | 1090,65 | 932,00 |
| 25 | 109,70 | 1097,00 | 1141,29 | 1113,99 | 2982,00 |
| 30 | 111,70 | 1117,00 | 1170,56 | 1137,62 | 3032,00 |
| 35 | 113,60 | 1136,00 | 1200,16 | 1161,52 | |
| 40 | 115,50 | 1155,00 | 1230,11 | 1185,71 | 3132,00 |
| 45 | 117,50 | 1175,00 | 1260,41 | 1210,20 | |
| 50 | 119,40 | 1194,00 | 1291,05 | 1234,98 | 3232,00 |
| 55 | 121,30 | 1213,00 | 1322,05 | 1260,06 | |
| 60 | 123,20 | 1232,00 | 1353,40 | 1285,45 | 3332,00 |
| 65 | 125,50 | 1252,00 | 1385,12 | 1311,14 | |
| 70 | 127,10 | 1271,00 | 1417,21 | 1337,15 | 3432,00 |
| 75 | 129,00 | 1290,00 | 1449,67 | 1363,47 | |
| 80 | 130,90 | 1309,00 | 1482,50 | 1390,12 | 3532,00 |
| 85 | 132,80 | 1328,00 | 1515,73 | 1417,09 | |
| 90 | 134,70 | 1347,00 | 1549,34 | 1444,39 | 3632,00 |
| 95 | 136,60 | 1366,00 | 1583,36 | 1472,03 | |
| 100 | 138,50 | 1385,00 | 1617,79 | 1500,00 | 3732,00 |
| 105 | 140,40 | 1404,00 | 1652,62 | 1528,32 | |
| 110 | 142,30 | 1423,00 | 1687,89 | 1556,98 | 3832,00 |
| 115 | 144,20 | 1442,00 | 1723,58 | 1586,00 | |
| 120 | 146,10 | 1461,00 | 1759,72 | 1615,37 | 3932,00 |
| 125 | 148,00 | 1480,00 | 1796,30 | 1645,10 | |
| 130 | 149,80 | 1498,00 | 1833,35 | 1675,19 | |
| 140 | 153,60 | 1536,00 | 1908,87 | 1736,48 | |
| 150 | 157,30 | 1573,00 | 1986,35 | 1799,27 | |
| | | | | | |

# Таблица характеристик чувствительных элементов

| Температура | Датчик 0 NTC 2K25 | Датчик 1 NTC 1KO | Датчик 2 NTC 47K | Датчик 3 NTC 8K | Датчик 4 NTC 10K | Датчик 5 NTC 50K | Датчик 6 NTC 100K | Датчик 8 NTC 2K | Датчик 51 KTY 81-121 | Датчик 57 KTY 11-7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| °C | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω |
| -50 | 151398 | 32540 | 3152409 | 537827 | 672283 | 2820844 | 8276704 | 77977 | 510 | 1051 |
| -45 | 106557 | 24432 | 2230085 | 378534 | 473168 | 2027885 | 5751387 | 57655 | 535 | 1103 |
| -40 | 75923 | 18515 | 1595524 | 269709 | 337137 | 1473182 | 4044707 | 43039 | 562 | 1156 |
| -35 | 54731 | 14156 | 1153886 | 194427 | 243033 | 1080969 | 2877133 | 32427 | 589 | 1212 |
| -30 | 39895 | 10916 | 843120 | 141724 | 177155 | 800794 | 2069021 | 24651 | 617 | 1269 |
| -25 | 29390 | 8486 | 622133 | 104107 | 130508 | 598684 | 1503450 | 18902 | 647 | 1328 |
| -20 | 21871 | 6648 | 463401 | 77696 | 97120 | 451517 | 1103398 | 14615 | 677 | 1390 |
| -15 | 16434 | 5248 | 348285 | 58379 | 72973 | 343390 | 817535 | 11391 | 708 | 1453 |
| -10 | 12462 | 4172 | 264028 | 44269 | 55337 | 263262 | 611269 | 8947 | 740 | 1518 |
| -5 | 9533 | 3340 | 201812 | 33866 | 42333 | 203390 | 461045 | 7079 | 773 | 1586 |
| 0 | 7355 | 2691 | 155480 | 26126 | 32658 | 158300 | 350656 | 5642 | 807 | 1655 |
| 5 | 5719 | 2182 | 120696 | 20318 | 25397 | 124082 | 268840 | 4527 | 842 | 1726 |
| 10 | 4482 | 1780 | 94377 | 15923 | 19903 | 97925 | 207702 | 3657 | 877 | 1799 |
| 15 | 3539 | 1460 | 74314 | 12570 | 15713 | 77789 | 161654 | 2973 | 914 | 1874 |
| 20 | 2813 | 1205 | 58910 | 9994 | 12492 | 62184 | 126708 | 2431 | 951 | 1951 |
| 25 | 2252 | 1000 | 47000 | 8000 | 10000 | 50000 | 100000 | 2000 | 990 | 2030 |
| 30 | 1814 | 834 | 37732 | 6445 | 8056 | 40455 | 79428 | 1654 | 1029 | 2111 |
| 35 | 1471 | 699 | 30472 | 5224 | 6530 | 32910 | 63489 | 1376 | 1070 | 2194 |
| 40 | 1199 | 588 | 24750 | 4260 | 5325 | 26916 | 51056 | 1151 | 1111 | 2279 |
| 45 | 984 | 498 | 20214 | 3494 | 4368 | 22129 | 41297 | 967 | 1153 | 2366 |
| 50 | 811 | 423 | 16597 | 2882 | 3602 | 18285 | 33591 | 816 | 1196 | 2456 |
| 55 | 673 | 361 | 13697 | 2389 | 2986 | 15182 | 27470 | 693 | 1241 | 2545 |
| 60 | 560 | 309 | 11360 | 1991 | 2488 | 12664 | 22582 | 590 | 1286 | 2638 |
| 65 | 469 | 266 | 9466 | 1667 | 2084 | 10612 | 18656 | 505 | 1331 | 2733 |
| 70 | 395 | 230 | 7925 | 1402 | 1753 | 8931 | 15478 | 434 | 1378 | 2829 |
| 75 | 334 | 199 | 6664 | 1185 | 1481 | 7547 | 12917 | 374 | 1426 | 2928 |
| 80 | 283 | 173 | 5627 | 1006 | 1258 | 6404 | 10821 | 324 | 1475 | 3029 |
| 85 | 241 | 151 | 4771 | 857 | 1072 | 5456 | 9105 | 282 | 1525 | 3131 |
| 90 | 207 | 133 | 4062 | 734 | 917 | 4665 | 7693 | 246 | 1575 | 3236 |
| 95 | 177 | 117 | 3471 | 631 | 788 | 4004 | 6527 | 215 | 1627 | 3342 |
| 100 | 153 | 103 | 2978 | 544 | 680 | 3448 | 5559 | 189 | 1679 | 3451 |
| 105 | 132 | 91 | 2563 | 471 | 588 | 2980 | 4752 | 167 | 1732 | 3561 |
| 110 | 115 | 81 | 2215 | 409 | 511 | 2584 | 4077 | 147 | 1786 | 3674 |
| 115 | 100 | 72 | 1919 | 356 | 445 | 2248 | 3511 | 130 | 1841 | 3788 |
| 120 | 88 | 64 | 1669 | 12 | 389 | 1962 | 3033 | 116 | 1896 | 3905 |
| 125 | 77 | 57 | 1456 | 273 | 342 | 1717 | 2629 | 103 | 1950 | 4023 |
| 130 | 68 | 51 | 1274 | 240 | 301 | 1507 | 2287 | 91 | 2003 | 4143 |
| 140 | 53 | 41 | 984 | 188 | 235 | 1171 | 1745 | 73 | 2103 | 4390 |
| 150 | 42 | 34 | 769 | 148 | 185 | 920 | 1348 | 60 | 2189 | 4644 |

# Технические определения

## Ограничение диапазона (механическое):

Под ручкой настройки находятся «флажки настройки» (красный/синий) для механического ограничения минимальной/максимальной температуры диапазона настройки. Тем самым можно предотвратить нежелательную регулировку заданного значения, например, в детских комнатах или общественных зданиях.

## Биметаллический элемент:

Биметаллический термоэлемент в общем случае состоит из пластин примерно одинаковой толщины, выполненных из металлов или сплавов, жестко соединенных между собой и имеющих различные коэффициенты теплового расширения. В результате при изменении температуры он изгибается таким образом, что при нагреве вогнутой является та сторона, с которой находится материал с меньшим коэффициентом теплового расширения. Тепло из окружающей среды передается путем теплопередачи, излучения или конвекции (косвенный нагрев).

## Размораживание:

Размораживанием называется регулярное удаление снеговой шубы или нагрев теплообменника или холодильного агрегата для обеспечения эффективной работы установки.

## Искробезопасность (JTU, JTL)

Искробезопасность/теплозащита: Устройства являются искробезопасными, то есть, при утечке среды чувствительного элемента, например, в результате его разрыва, горелка выключается. Поскольку при минусовых температурах в результате уменьшения объема среды чувствительного элемента создается такой же эффект, то устройства с помощью «винта охлаждения» юстируются таким образом, чтобы они выключали горелку только при температуре ниже - 15° C. Повторное включение можно выполнить только вручную с помощью кнопки ручного сброса при температуре выше, например, - 5°C.

## Установка кондиционирования воздуха, 2-трубный вентилятор/конвектор (Fan-Coil):

В зависимости от потребности 2-трубные установки кондиционирования воздуха обеспечиваются горячей или холодной водой через собственную систему из двух трубопроводов (подающую и обратную линию).

## Установка кондиционирования воздуха, 4-трубный вентилятор/конвектор (Fan-Coil):

В зависимости от потребности 4-трубные установки кондиционирования воздуха обеспечиваются горячей или холодной водой через нагревательный или охлаждающий контур (4-трубная система).

## Охлаждающий потолок:

Охлаждающий потолок относится к группе устройств панельного отопления. Зачастую охлаждающие перекрытия используются в офисных помещениях для пассивного охлаждения. При этом холодная вода (чаще всего при температуре 16°C) протекает через сеть труб и охлаждает воздух помещения. Очень низкие температуры в подающей линии невозможны вследствие образования талой воды.

## Нейтральная зона:

Нейтральной зоной называется область регулировки, в пределах которой не происходит ни нагрев, ни охлаждение.

## Нормально-замкнутый контакт (биметаллический элемент):

Контакт регулятора размыкается при увеличении и замыкается при падении температуры (для режима «нагрев»).

## Полоса пропорционального регулирования (p-полоса):

Диапазон входных величин, в пределах которого регулятор выдает постоянный выходной сигнал. Это значит, что температура помещения поддерживается регулятором в пределах полосы пропорционального регулирования примерно на постоянном уровне (если достаточно мощности нагрева).

## 2-точечная регулировка (регулировка ВКЛ/ВЫКЛ):

Алгоритм регулировки, который, например, при превышении заданной температуры выключает выход, а при ее снижении снова его включает. Температура воздуха в помещении всегда подвержена определенным колебаниям (рассогласованиям). Эти колебания объясняются разностью между температурами включения и выключения регулятора и свойствами помещения, например, скоростью нагрева, теплопотерями и т. д.

## 3-точечная регулировка:

При 3-точечной регулировке можно выполнить регулировку в режимах работы «Нагрев», «Нейтральная зона» или «Охлаждение».

## PWM (Широтно-импульсная модуляция):

Способ получения монотонно-подобной передаточной характеристики объекта регулирования. При изменении длительности включения на входе за счет постоянной времени объекта регулирования на его выходе обеспечивается монотонно-подобный характер сигнала.

# Технические определения

## Разность между температурами включения и выключения (гистерезис):

Разность между параметрами включения и выключения отопительного оборудования или регулятора.
a) Существует разность между температурами регулятора при включении или выключении - она зависит от конструкции устройства.
b) Существует разность между температурами воздуха в помещении при включении или выключении - она зависит от характеристик всего объекта регулирования, то есть от структуры пола, влияния внешних источников тепла, типа монтажа регулятора и собственно от самого регулятора.
Разность между температурами включения и выключения всегда относится к регулятору. Она не определяет фактически существующую разность температур объекта регулирования при включении и выключении. Эта величина изменяется в зависимости от места и условий установки. Температура воздуха в помещении всегда подвержена определенным колебаниям. Эти колебания объясняются разностью между температурами включения и выключения регулятора и свойствами помещения, например, скоростью нагрева, теплопотерями и т. д.

## Нормально-разомкнутый контакт (биметаллический элемент):

Нормально-разомкнутый контакт (биметаллический элемент): Контакт регулятора замыкается при увеличении и размыкается при падении температуры (для режима «охлаждение»).

## Реле с переключающим контактом (биметаллический элемент):

Существуют реле с нормально-замкнутым и нормально-разомкнутым контактом. Принцип действия такой же как для нормально-замкнутого и нормально-разомкнутого контакта.

## Двухкамерное устройство/многокамерное устройство:

Двухкамерные кондиционеры состоят, по крайней мере, из двух теплообменников, из которых один в качестве испарителя монтируется в охлаждаемом помещении, а второй служит дефлегматором для отвода тепла. Большинство двукамерных устройств работает в реверсивном режиме для нагрева помещений при потребности в отоплении. Многокамерные устройства состоят из нескольких испарителей, подключаемых к конденсатору (дефлегматору).

## Сервопривод:

Клапан с электрическим управлением для регулировки, например, расхода горячей воды в отопительных установках.
При этом различают сервоприводы типа «ВКЛ/ВЫКЛ» и пропорциональные сервоприводы.
Для подсоединения регуляторов с монотонной регулировочной характеристикой предусмотрены пропорциональные клапаны.

## Непрерывная регулировка:

Регулятор вырабатывает аналоговый выходной сигнал. Величина выходного сигнала изменяется непрерывно, то есть без скачков, в зависимости от выходного сигнала.

## Спад температуры (TA):

Спад температуры (TA) также выполняется с помощью резистора, как и в случае термического сброса. Этот резистор активируется ручным выключателем или часовым механизмом. В результате биметаллический элемент воспринимает температуру, примерно на 4 K выше, чем фактическая температура воздуха в помещении. Благодаря этому температура воздуха в помещении при установке на регуляторе примерно 20°C может снизиться на 4 K максимально до 16°C. Если температура падает ниже этого значения, обогрев включается, а при температуре > 16°C снова выключается. Величина необходимого спада температуры зависит от изоляции здания и временного интервала спада (ночь, конец недели, отпуск).

## Термический сброс (RF):

При помощи дополнительного встроенного сопротивления накала регулятор в режиме обогрева своевременно выполняет выключение. Благодаря этому отклонение температуры в помещении от установленного значения уменьшается, разница между параметрами включения и выключения становится меньше.

## Тепловой насос:

Тепловой насос в качестве установки кондиционирования воздуха/С помощью тепловых насосов можно охлаждать или обогревать помещения. Современные системы поволяют реализовать эффективный режим обогрева и охлаждения, так как они могут работать в реверсивном режиме изменения направления процесса.

## Обратный клапан:

Обратный клапан (четырехходовой клапан) позволяет реализовать цикл рециркуляции, при котором конденсатор (дефлегматор) становится испарителем, а холодильный агрегат нагревается или размораживается.

## Испаритель/холодильный конденсатор:

Дефлегматор или конденсатор представляет собой теплообменник в холодильной установке, в котором в результате отвода тепла парообразная среда сжижается. В дефлегматоре обычно происходит дальнейшее охлаждение хладагента. В соответствии с определением понятий в немецком переводе европейского стандарта EN 378, часть 1, конденсатор в холодильных установках называется дефлегматором, чтобы создать языковое отличие от электрического конденсатора. Испаритель обеспечивает обратный процесс, при котором за счет подачи тепла жидкая среда испаряется.

**Требования безопасности**

При работе с продуктами следует соблюдать действующие директивы ЕС и в обязательном порядке примечания относительно установки и монтажа, описанные в инструкции по эксплуатации.

**Примечание относительно технических данных**

Указанные в каталоге технические данные были получены в лабораторных условиях в соответствии с действующими нормами. Только на таких условиях мы можем гарантировать соответствие описанным свойствам. Все перечисленные в данном каталоге приборы и детали должны использоваться исключительно в соответствии с назначением. Проверка на соответствие целям, для которых заказчик приобретает оборудование, а также применение в соответствии с условиями эксплуатации являются обязанностью заказчика, в данном случае мы не предоставляем никаких гарантий.

Мы оставляем за собой право модифицировать изделия и документацию в соответствии с новейшими техническими разработками и постоянно улучшать их, поэтому данные в каталоге могут быть не актуальными. Возможно наличие опечаток.

Размножение данной документации и её частей без разрешения ALRE-IT Regeltechnik GmbH, Берлин запрещено.
Место рассмотрения споров Берлин.

С момента опубликования данного прайс-листа все прайс-листы, опубликованные ранее, становятся недействительными.

Мы оставляем за собой право вносить изменения.

**Общие указания**

REACH, RoHS, WEEE
ЕС стремится обеспечить максимальную безопасность при торговле химическими веществами. В основу положена концепция «экономики, основанной на знаниях». Для этого Европейская комиссия представила новый регламент политики в отношении химических веществ — REACH. Данный регламент регулирует порядок регистрации, оценки и допуска химических веществ, производимых в ЕС объемом от 1 т в год или импортируемых в ЕС.

Этот регламент не распространяется на продукцию компании Alre-IT Regeltechnik, поскольку объемы химических веществ, которые применяются в компании ALRE, намного меньше 1 тонны в год.

Кроме того, настоящим мы подтверждаем, что вся наша продукция, на которую распространяются требования директивы RoHS, а также WEEE (2002/96/EC), соответствует данным требованиям.

Испытания продукции
Информацию о наших декларациях соответствия и различных испытаниях продукции можно найти в Интернете на сайте www.alre.de.

# Контакты

**Офис в Москве**
Москва, Завод “ЭМЗ”, OLIL
Нагорное шоссе, д.2. Остановка “Нагорное шоссе”
Тел.: +7(495) 543-88-54
Электронная почта: olil@olil.ru
Адрес в Интернете: alre.olil.ru

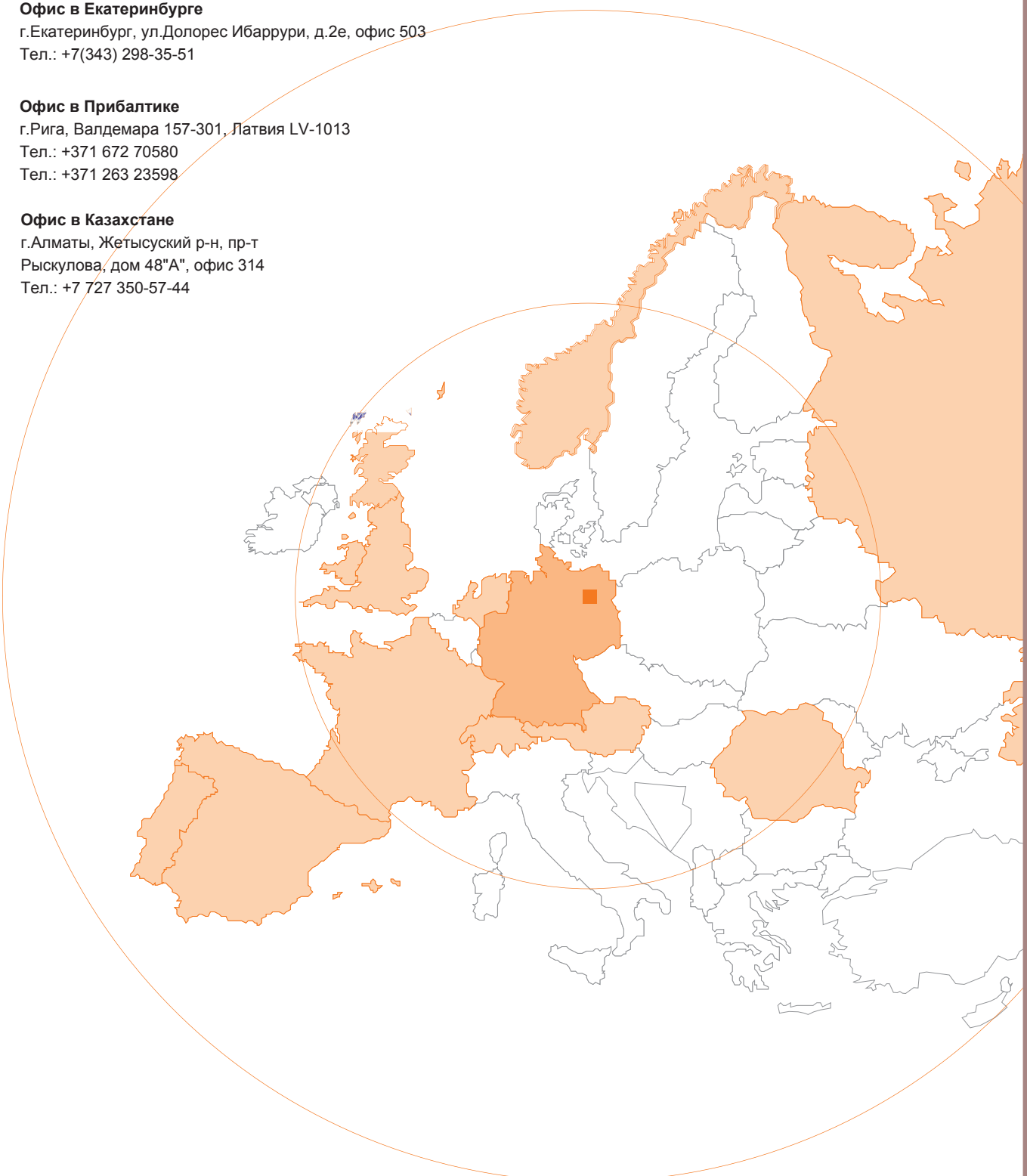
**Офис в Санкт-Петербурге**
Санкт-Петербург, Московский проспект, д.91
лит.А бизнес центр “Маяк”, офис 622
Тел.: +7(812) 401-47-49

**Офис в Казани**
г.Казань, ул.Родины д.7/1
Тел.: +7(843) 205-36-46

**Офис в Екатеринбурге**
г.Екатеринбург, ул.Долорес Ибаррури, д.2е, офис 503
Тел.: +7(343) 298-35-51

**Офис в Прибалтике**
г.Рига, Валдемара 157-301, Латвия LV-1013
Тел.: +371 672 70580
Тел.: +371 263 23598

**Офис в Казахстане**
г.Алматы, Жетысуский р-н, пр-т
Рыскулова, дом 48"А", офис 314
Тел.: +7 727 350-57-44



alre

**Завод “ЭМЗ”, OLIL**
ул.Нагорное шоссе, д.2
141407, Москва, Россия

Телефон: +7(495) 543-88-54
Факс: +7(495) 545-28-94
Адрес в Интернете: alre.olil.ru
Электронная почта: olil@olil.ru

RUS/03-2013/0