

# CRN MAGdrive

Руководство по монтажу и эксплуатации



## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Значение символов и надписей в документе	2
2. Постоянные магниты	2
3. Описание изделия	2
4. Технические данные	3
5. Расшифровка типового обозначения	3
6. Монтаж механической части	3
6.1 Монтаж насоса	3
6.2 Подключение датчика	3
7. Подключение электрооборудования	3
7.1 Защита электродвигателя	3
8. Ввод в эксплуатацию	4
9. Техническое обслуживание	4
10. Обзор неисправностей	4
11. Послепродажное обслуживание	4
11.1 Прочая документация	4
12. Утилизация отходов	4
13. Гарантии изготовителя	4



## Предупреждение

Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ. Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.

## 1. Значение символов и надписей в документе



## Предупреждение

Несоблюдение данных правил техники безопасности может привести к травмам и несчастным случаям.

**Внимание**

Несоблюдение данных правил техники безопасности может вызвать отказ или повреждение оборудования.

**Указание**

Примечания или указания, упрощающие работу и гарантирующие безопасную эксплуатацию.

## 2. Постоянные магниты



## Предупреждение

Лицам с кардиостимулятором или другими чувствительными к магнитному полю медицинскими приборами запрещено работать с такими насосами. Они должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от насоса "MAGdrive", поскольку возникает потенциальная опасность создания помех магнитными полями. Аналогично не следует располагать рядом с насосом "MAGdrive" кредитные карточки, компьютеры, дискеты, часы и т.п.



## Предупреждение

Насос оснащён мощными магнитами, которые могут воздействовать на персонал при работе с насосом. В связи с этим монтаж и демонтаж насоса могут выполнять только специально подготовленные специалисты.

## 3. Описание изделия



## Предупреждение

Эксплуатация и обслуживание насоса могут представлять риск для жизни и здоровья лиц, участвующих в работе, если перекачиваемая жидкость является воспламеняющейся, агрессивной, коррозионно-активной, токсичной или каким-либо иным образом вредной.



## Предупреждение

При перекачивании горячих или холодных жидкостей следует исключить возможность случайного соприкосновения персонала с горячими или холодными поверхностями.

**Внимание**

Неправильная эксплуатация насоса может привести к неисправности или повреждению насоса и повреждению имущества.

Насосы CRN MAGdrive компании Grundfos являются полугерметичными и преимущественно не имеют утечек. Крутящий момент от вала электродвигателя передается валу насоса за счёт энергии магнитного поля.

Насосы CRN MAGdrive компании Grundfos рекомендуется применять для перекачивания:

- агрессивных или коррозионно-активных жидкостей;
- токсичных жидкостей;
- летучих жидкостей;
- воспламеняющихся жидкостей.

**Внимание**

Не должны использоваться для жидкостей, содержащих волокна и магнитные частицы.

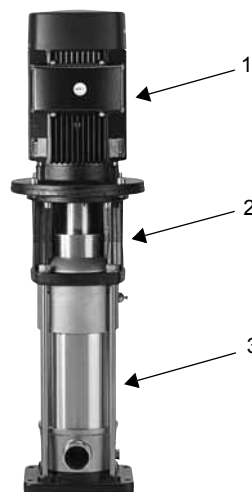


Рис. 1 Насос CRN MAGdrive

Поз.	Описание
1	Электродвигатель
2	Магнитный привод
3	Насос

#### 4. Технические данные

Температура рабочей жидкости: от -30 °C до +120 °C.  
 Максимальное давление в гидросистеме: 25 бар.  
 Вязкость: от 0,15 до 300 сСт (мм<sup>2</sup>/с).

#### Минимальная подача

**Ни в коем случае нельзя** эксплуатировать насос без воды в системе. На графике характеристики показано минимальное значение подачи в процентах от ее номинального значения в зависимости от температуры перекачиваемой жидкости.

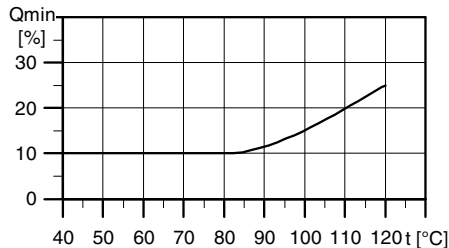


Рис. 2 Минимальная подача

TM02 8290 4903

#### 5. Расшифровка типового обозначения

Пример	CRN	5	-13	-M	-F	-G	-E
Тип насоса							
Номинальный расход, м <sup>3</sup> /ч							
Количество рабочих колёс							
Код исполнения насоса							
M: Насос CRN с магнитным приводом							
Код трубного соединения							
CA: FlexiClamp							
CX: TriClamp							
F: Фланец DIN							
G: Фланец ANSI							
J: Фланец JIS							
P: Муфта PJE							
Код материала							
G: Детали, контактирующие с рабочей средой, EN 1.4401/AISI 316							
Код эластомеров							
E: EPDM							
F: FXM (Fluoraz®)							
K: FFKM (Kalrez®)							
N: Неопрен							
V: FKM (Viton®)							

См. также руководство по монтажу и эксплуатации насосов CR, CRI, CRN.

#### 6. Монтаж механической части



**Предупреждение**  
 Монтаж и эксплуатация должны соответствовать местным нормам и принятым правилам работы.

Перед началом монтажа убедитесь, что насос и его компоненты соответствуют вашему заказу и не имеют видимых повреждений.

##### 6.1 Монтаж насоса

Насос должен быть смонтирован и пущен в эксплуатацию, как описано в руководстве по монтажу и эксплуатации насосов CR, CRI, CRN.

Насосы CRN MAGdrive необходимо защитить от сухого хода, установив реле расхода, реле давления или датчик LiqTec в непосредственной близости от насоса. Время задержки срабатывания защиты от "сухого" хода должно быть не больше 15 секунд

##### 6.2 Подключение датчика

Датчик давления или защита от "сухого" хода Grundfos LiqTec устанавливаются в резьбовое отверстие в головной части насоса.

Описание	Размер
Резьбовое соединение:	RG 1/2
Макс. монтажная длина датчика:	20 мм

#### 7. Подключение электрооборудования

Насос устанавливается в соответствии с описанием, приведенном в руководстве по монтажу и эксплуатации для насосов CR, CRI, CRN.

Насосы с 2-полюсными электродвигателями мощностью 18,5 и 22 кВт и 4-полюсными электродвигателями мощностью от 1,1 кВт и больше должны включаться через устройство плавного пуска.

##### 7.1 Защита электродвигателя

Как минимум, этот двигатель должен быть подключен к эффективному электронному устройству защиты, обеспечивающему немедленное отключение при достижении максимального тока. В случае использования плавного запуска преобразователя частоты, он также должен быть с функцией немедленного отключения.

Для оптимальной защиты двигателя следует соблюдать следующие правила:

1. Установите защиту электродвигателя с учетом номинальной полной нагрузки тока (I<sub>1/1</sub>) двигателя.
2. Запустите насос и дайте ему поработать около получаса при нужной рабочей точке.
3. Измерьте ток двигателя. Если это невозможно, медленно снижайте показания до тех пор, пока индикатор не дойдет до точки срабатывания.
4. Настройка защиты двигателя должна превышать это значение на 5 %.  
 Максимально допустимая настройка защиты двигателя - это номинальный полный ток (I<sub>1/1</sub>) двигателя.

## 8. Ввод в эксплуатацию

- Указание** Перед тем, как включить насос, следует залить в него рабочую жидкость и удалить воздух.
1. Открыть задвижку на стороне всасывания насоса.
  2. Закрывать задвижку на стороне нагнетания насоса.
  3. Отвернуть резьбовую пробку воздухоотводчика в головной части насоса.
  4. Медленно заполнить насос жидкостью.
  5. Когда насос будет полностью заполнен жидкостью, туго затянуть резьбовую пробку.
  6. Медленно открыть задвижку на стороне нагнетания насоса.
  7. Включить насос.
  8. Проверить направление вращения вала электродвигателя. Правильное направление вращения вала электродвигателя указано на кожухе вентилятора электродвигателя.
  9. После пуска необходимо повторить процедуру удаления воздуха.  
Для этого следует медленно отвернуть резьбовую пробку воздухоотводчика.



### Предупреждение

Обращайте внимание на положение вентиляционного отверстия и следите за тем, чтобы выходящая жидкость не причинила вреда электродвигателю или другим узлам и деталям насоса, а также обслуживающему персоналу.

10. Когда жидкость начнет вытекать наружу через отверстие в воздухоотводчике, туго затянуть резьбовую пробку.

## 9. Техническое обслуживание

Если насос был установлен в соответствии с руководством, он не требует технического обслуживания.

## 10. Обзор неисправностей

См. руководство по монтажу и эксплуатации насосов CR, CR1, CRN.

## 11. Послепродажное обслуживание



### Предупреждение

Насос оснащён мощными магнитами, которые могут воздействовать на персонал при работе с насосом. В связи с этим монтаж и демонтаж насоса могут выполнять только специально подготовленные специалисты.

Если возникает необходимость в проведении ремонта, нужно обязательно до отправки насоса в Сервисный центр Grundfos передать туда информацию о рабочей жидкости и т.п., поскольку в противном случае Сервисный центр может отказать в приемке насоса.

Все расходы, связанные с отправкой насоса, несёт отправитель.

### 11.1 Прочая документация

Эксплуатационную и другую документацию для насосов CR можно найти в Grundfos Product Center.

При возникновении вопросов обращайтесь в ближайшее представительство или сервисный центр компании Grundfos.

## 12. Утилизация отходов

Основным критерием предельного состояния является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

## 13. Гарантии изготовителя

Специальное примечание для Российской Федерации:

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

Предприятие-изготовитель:

Концерн "GRUNDFOS Holding A/S"

Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания

\* точная страна изготовления указана на фирменной табличке.

По всем вопросам на территории РФ просим обращаться:

ООО "Грундфос"

РФ, 109544, г. Москва, ул. Школьная, д. 39

Телефон +7 (495) 737-30-00

Факс +7 (495) 737-75-36.

На все оборудование предприятие-изготовитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи. При продаже оборудования, покупателю выдается Гарантийный талон. Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

### Условия подачи рекламаций

Рекламации подаются в Сервисный центр Grundfos (адреса указаны в Гарантийном талоне), при этом необходимо предоставить правильно заполненный Гарантийный талон.



Изображение перечеркнутого мусорного ведра на изделии означает, что его необходимо утилизировать отдельно от бытовых отходов. Когда продукт с таким обозначением достигнет конца своего срока службы, доставьте его в пункт сбора, указанный местным учреждением по вывозу и утилизации отходов. Раздельный сбор и переработка такой продукции поможет защитить окружающую среду и здоровье человека.

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro  
Industrial Garin  
1619 Garin Pcia. de B.A.  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 45 3190

**Australia**

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.  
P.O. Box 2040  
Regency Park  
South Australia 5942  
Phone: +61-8-8461-4611  
Telefax: +61-8-8340 0155

**Austria**

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.  
Grundfosstraße 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.  
Boomssesteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tél.: +32-3-870 7300  
Télécopie: +32-3-870 7301

**Belarus**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ  
«Порт»  
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73  
Факс: +7 (375 17) 286 39 71  
E-mail: minsk@grundfos.com

**Bosnia and Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaja od Bosne 7-7A,  
BH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 592 480  
Telefax: +387 33 590 465  
www.ba.grundfos.com  
e-mail: grundfos@bih.net.ba

**Brazil**

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL  
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,  
630  
CEP 09850 - 300  
São Bernardo do Campo - SP  
Phone: +55-11 4393 5533  
Telefax: +55-11 4343 5015

**Bulgaria**

Grundfos Bulgaria EOOD  
Slatina District  
Iztochna Tangenta street no. 100  
BG - 1592 Sofia  
Tel. +359 2 49 22 200  
Fax. +359 2 49 22 201  
email: bulgaria@grundfos.bg

**Canada**

GRUNDFOS Canada Inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Phone: +1-905 829 9533  
Telefax: +1-905 829 9512

**China**

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
10F The Hub, No. 33 Suhong Road  
Minhang District  
Shanghai 201106  
PRC  
Phone: +86 21 612 252 22  
Telefax: +86 21 612 253 33

**COLOMBIA**

GRUNDFOS Colombia S.A.S.  
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero  
Chico,  
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.  
1A.  
Cota, Cundinamarca  
Phone: +57(1)-2913444  
Telefax: +57(1)-8764586

**Croatia**

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.  
Buzinski prilaz 38, Buzin  
HR-10010 Zagreb  
Phone: +385 1 6595 400  
Telefax: +385 1 6595 499  
www.hr.grundfos.com

**GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.**

Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111

**Denmark**

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tlf.: +45-87 50 50 50  
Telefax: +45-87 50 51 51  
E-mail: info\_GDK@grundfos.com  
www.grundfos.com/DK

**Estonia**

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ  
Peterburi tee 92G  
11415 Tallinn  
Tel: + 372 606 1690  
Fax: + 372 606 1691

**Finland**

OY GRUNDFOS Pumput AB  
Trukkikuja 1  
FI-01360 Vantaa  
Phone: +358-(0) 207 889 500

**France**

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.  
Parc d'Activités de Chesnes  
57, rue de Malacombe  
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)  
Tél.: +33-4 74 82 15 15  
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

**Germany**

GRUNDFOS GMBH  
Schlüterstr. 33  
40699 Erkrath  
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0  
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799  
e-mail: infoservice@grundfos.de  
Service in Deutschland:  
e-mail: kundendienst@grundfos.de

**Greece**

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Phone: +0030-210-66 83 400  
Telefax: +0030-210-66 46 273

**Hong Kong**

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.  
Unit 1, Ground floor  
Siu Wai Industrial Centre  
29-33 Wing Hong Street &  
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan  
Kowloon  
Phone: +852-27861706 / 27861741  
Telefax: +852-27858664

**Hungary**

GRUNDFOS Hungária Kft.  
Tópark u. 8  
H-2045 Törökbálint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT. GRUNDFOS POMPA  
Graha Intirub Lt. 2 & 3  
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,  
Jakarta Timur  
ID-Jakarta 13650  
Phone: +62 21-469-51900  
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.  
Unit A, Merrywell Business Park  
Ballymount Road Lower  
Dublin 12  
Phone: +353-1-4089 800  
Telefax: +353-1-4089 830

**Italy**

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.  
Via Gran Sasso 4  
I-20060 Truccazzano (Milano)  
Tel.: +39-02-95838112  
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

**Japan**

GRUNDFOS Pumps K.K.  
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,  
Hamamatsu  
431-2103 Japan  
Phone: +81 53 428 4760  
Telefax: +81 53 428 5005

**Korea**

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.  
6th Floor, Aju Building 679-5  
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916  
Seoul, Korea  
Phone: +82-2-5317 600  
Telefax: +82-2-5633 725

**Latvia**

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Fakss: + 371 914 9646

**Lithuania**

GRUNDFOS Pumps UAB  
Smolensko g. 6  
LT-03201 Vilnius  
Tel: + 370 52 395 430  
Fax: + 370 52 395 431

**Malaysia**

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.  
7 Jalan Peguam U1/25  
Glenmarie Industrial Park  
40150 Shah Alam  
Selangor  
Phone: +60-3-5569 2922  
Telefax: +60-3-5569 2866

**Mexico**

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de  
C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
Parque Industrial Stiva Aeropuerto  
Apodaca, N.L. 66600  
Phone: +52-81-8144 4000  
Telefax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**

GRUNDFOS Netherlands  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Postbus 22015  
1302 CA ALMERE  
Tel.: +31-88-478 6336  
Telefax: +31-88-478 6332  
E-mail: info\_gnl@grundfos.com

**New Zealand**

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.  
17 Beatrice Tinsley Crescent  
North Harbour Industrial Estate  
Albany, Auckland  
Phone: +64-9-415 3240  
Telefax: +64-9-415 3250

**Norway**

GRUNDFOS Pumper A/S  
Strømsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tlf.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +47-22 32 21 50

**Poland**

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Baranowo k. Poznania  
PL-62-081 Przeźmierowo  
Tel: (+48-61) 650 13 00  
Fax: (+48-61) 650 13 50

**Portugal**

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.  
Rua Calvet de Magalhães, 241  
Apartado 1079  
P-2770-153 Paço de Arcos  
Tel.: +351-21-440 76 00  
Telefax: +351-21-440 76 90

**Romania**

GRUNDFOS Pompe România SRL  
Bd. Biruintei, nr 103  
Pantelimon county Ilfov  
Phone: +40 21 200 4100  
Telefax: +40 21 200 4101  
E-mail: romania@grundfos.ro

**Russia**

ООО Грундфос Россия  
ул. Школьная, 39-41  
Москва, RU-109544, Russia  
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00  
Факс (+7) 495 564 8811  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

Grundfos Srbija d.o.o.  
Omladinskih brigada 90b  
11070 Novi Beograd  
Phone: +381 11 2258 740  
Telefax: +381 11 2281 769  
www.rs.grundfos.com

**Singapore**

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
25 Jalan Tukang  
Singapore 619264  
Phone: +65-6681 9688  
Telefax: +65-6681 9689

**Slovakia**

GRUNDFOS s.r.o.  
Prievozská 4D  
821 09 BRATISLAVA  
Phona: +421 2 5020 1426  
sk.grundfos.com

**Slovenia**

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.  
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana  
Phone: +386 (0) 1 568 06 10  
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19  
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

**South Africa**

Grundfos (PTY) Ltd.  
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate  
1609 Germiston, Johannesburg  
Tel.: (+27) 10 248 6000  
Fax: (+27) 10 248 6002  
E-mail: lgradidge@grundfos.com

**Spain**

Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuentequilla, s/n  
E-28110 Algete (Madrid)  
Tel.: +34-91-848 8800  
Telefax: +34-91-628 0465

**Sweden**

GRUNDFOS AB  
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)  
431 24 Mölndal  
Tel.: +46 31 332 23 000  
Telefax: +46 31 331 94 60

**Switzerland**

GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 Fällanden/ZH  
Tel.: +41-44-806 8111  
Telefax: +41-44-806 8115

**Taiwan**

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.  
7 Floor, 219 Min-Chuan Road  
Taichung, Taiwan, R.O.C.  
Phone: +886-4-2305 0868  
Telefax: +886-4-2305 0878

**Thailand**

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road,  
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250  
Phone: +66-2-725 8999  
Telefax: +66-2-725 8998

**Turkey**

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.  
Gebze Organize Sanayi Bölgesi  
İhsan dede Caddesi,  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Phone: +90 - 262-679 7979  
Telefax: +90 - 262-679 7905  
E-mail: satis@grundfos.com

**Ukraine**

Бізнес Центр Європа  
Столицне шосе, 103  
м. Київ, 03131, Україна  
Телефон: (+38 044) 237 04 00  
Факс: (+38 044) 237 04 01  
E-mail: ukraine@grundfos.com

**United Arab Emirates**

GRUNDFOS Gulf Distribution  
P.O. Box 16768  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
Phone: +971 4 8815 166  
Telefax: +971 4 8815 136

**United Kingdom**

GRUNDFOS Pumps Ltd.  
Grovebury Road  
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL  
Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corporation  
9300 Loiret Blvd.  
Lenexa, Kansas 66219  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The  
Representative Office of Grundfos  
Kazakhstan in Uzbekistan  
38a, Oybek street, Tashkent  
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150  
3291  
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 15.01.2019

<b>96464310</b> 0419
----------------------

ECM: 1257152
--------------