

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://opti.nt-rt.ru> || opti@nt-rt.ru

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ

OPTISONIC 6000, 6300F



Ультразвуковые расходомеры с накладными датчиками

Накладной ультразвуковой расходомер OPTISONIC 6300 производства фирмы обеспечивает бесперебойную работу и отличается долговременной надежностью. Нет никаких ограничений в выборе места установки. Прибор можно сразу же вводить в эксплуатацию. Новый накладной расходомер OPTISONIC 6300, отличающейся прочной промышленной конструкцией и концепцией «повторной смазки», является инновационным и вместе с тем простым в эксплуатации решением.



Отличительные особенности

- Малая погрешность измерения
- Улучшенная надежность
- Минимум технического обслуживания в процессе эксплуатации
- Эффективная система повторной смазки
- Простота установки сенсоров
- Мастер-программа для ускорения и упрощения монтажа
- Концепция «все в одном»

Отрасли промышленности

- Химическая
- Нефтехимическая
- Энергетическая
- Водоснабжение и очистка сточных вод
- Нефтегазовая
- Производство полупроводников
- Пищевая
- Фармацевтическая



Применения

- Химические добавки
- Текущий учет
- Системы охлаждения / централизованное теплоснабжение
- Продукты нефтепереработки
- Питьевая вода
- Деионизированная и деминерализованная вода
- Санитарно-технические сооружения
- Очищенная вода

OPTISONIC 6300: номенклатурный ряд

Расходомер OPTISONIC 6300 представляет собой комбинацию одного из трёх накладных датчиков OPTISONIC 6000 и электронного конвертера UFC 300.

OPTISONIC 6000 + UFC 300 = OPTISONIC 6300

Накладные датчики OPTISONIC 6000



- **Малые:** применения для измерения химических добавок
- **Средние:** применение на очищенной воде
- **Большие:** применение во всех отраслях водоснабжения и очистки сточных вод

UFC 300: электронный преобразователь ультразвукового расходомера



- **UFC 300 W:** версия для настенного монтажа, РА, не-Ex, IP65
- **UFC 300 F:** полевая версия, литой алюминиевый корпус, [не-]Ex, IP67

OPTISONIC 6000: опции

- OPTISONIC 6000 XT-малый: датчик для расширенного диапазона температур
- OPTISONIC 6000 XT-средний: датчик для расширенного диапазона температур

Технические характеристики

Ультразвуковой расходомер OPTISONIC 6300

Версии

OPTISONIC 6300	Стандартная
OPTISONIC 6300	EX-версия(опционально)

Рабочие характеристики

Измеряемые параметры	Стандартный мгновенный объемный расход и суммарный объем
Диапазон измерения	0 ÷ 20 м/сек
Макс. отклонение (в нормальных условиях)	< ± 1% от измеренного значения для DN ≥ 50 мм (2"), v > 0,5 м/сек
	< ± 3% от измеренного значения для DN < 50 мм (2"), v > 0,5 м/сек
Повторяемость	< ± 0,2%
Рабочие условия	Содержание твердых частиц < 5% (от объема)
	Содержание газа < 2% (от объема)

Режимы измерения

Один канал, одна труба	Стандартный комплект поставки
Два канала, одна труба	Опционально
Две трубы, один канал	Опционально

Первичный преобразователь OPTISONIC 6000

Версии

OPTISONIC 6000 - средний (DN50 ÷ DN400 / 2" ... 16")	Стандартный комплект поставки
OPTISONIC 6000 - малый (DN15 ÷ DN100 / 1/2" ... 4")	Опционально
OPTISONIC 6000 - большой (DN200 ÷ DN4000 / 8" ... 160")	Опционально
OPTISONIC 6000XT - средний (высокотемпературная версия DN50 ÷ DN400 / 2" ÷ 16")	Опционально
OPTISONIC 6000XT - малый (высокотемпературная версия DN15 ÷ DN100 / 2" ÷ 4")	Опционально

Технические характеристики измерительной трубы

Материал: металл, пластик, керамика, асбестоцемент, трубопроводы с покрытием внутренних поверхностей / наружных поверхностей (полностью прилегающее к трубе покрытие или футеровка)	Стандартный комплект поставки
Максимальная толщина стенки трубы 75 мм [металлическая]	Стандартный комплект поставки

Степень пылевлагозащиты

IP67	Стандартный комплект поставки
------	-------------------------------

Уровень электрического сигнала

Ex-i, искробезопасные цепи, изолированный	Стандартный комплект поставки
---	-------------------------------

Рабочая температура

-40 °C ÷ +120 °C [-40 °F ÷ +248 °F]	Стандартный комплект поставки
-50 °C ÷ +200 °C [-58 °F ÷ +392 °F, версия XT]	Опционально

Длина сигнального кабеля

5 м	Стандартный комплект поставки
10 м	Опционально
20 м	Опционально
30 м	Опционально

Технические характеристики

Первичный преобразователь UFC 300

Версии

W (версия для настенного монтажа)	UFC 300 W
F (полевая версия)	UFC 300 F

Доступные языки

Версия с локальным дисплеем	Стандартный комплект поставки
Английский, французский, немецкий	Стандартный комплект поставки

Первичный преобразователь

OPTISONIC 6000	DN 15 ÷ 4000
----------------	--------------

Передача данных

Выходы: токовый, импульсный, выход состояния	Стандартный комплект поставки
Связь по HART-протоколу, управляющий вход	Стандартный комплект поставки

Питание

100 ÷ 230 В AC (-15/+10%), 50/60 Гц	Стандартный комплект поставки
24 В AC/DC	Опционально
Энергопотребление	22 ВА

Сертификаты

EEx -zone 1 / 2	Опция*
FM -Class I DIV 1 / 2	Опция*
CSA - GP / Class I DIV 1 / 2	Опция*

Степень пылевлагозащиты

W (версия для настенного монтажа)	IP 65 (соотв. NEMA 4/4X)
F (полевая версия)	IP 66/67 (соотв. NEMA 6)

Температура

Рабочая	См. раздел, посвященный первичному преобразователю
Окружающей среды	-40 ÷ +65 °C [-40 ÷ + 149 °F]
Хранения	-50 ÷ +70 °C [-58 ÷ + 158 °F]

Кабельные соединения

M20 x 1,5	Стандартный комплект поставки
1/2" NPT	Опционально
PF 1/2	Опционально

Материалы изготовления

Литой алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием (версия F)	Стандартный комплект поставки
Полиамид-поликарбонат (версия W)	Стандартный комплект поставки
Нержавеющая сталь 316 L / 1,4404 (версия F)	Опционально

* Только UFC 300 F

Технические характеристики

Входные / выходные сигналы

Функциональное назначение

Функциональные возможности	Непрерывное измерение мгновенного объемного расхода, массового расхода, скорости потока, скорости звука, усиления, отношения сигнал/помеха, отображение диагностических параметров
	Измерение расхода в двух направлениях, суммирование значений
	Барграф для оценки качества сигнала

Токовый выход

Функциональные возможности	Конфигурация всех рабочих параметров; гальваническое разделение; связь по цифровому HART-протоколу
Настройки	Q = 0%: 0 + 15 мА
	Q = 100%: 10 + 22 мА
	Идентификация ошибки: 0 + 22 мА
Подключение	
Basic / Modular IO: активные	$I \leq 22 \text{ мА} / R_L \leq 1 \text{ кОм}$
Ex- i: активные	$I \leq 22 \text{ мА} / R_L \leq 470 \text{ Ом}$
	$U_0 = 21 \text{ В} / I_0 = 90 \text{ мА}$
	$P_0 = 0,5 \text{ Вт}$
	$C_0 = 90 \text{ нФ} / L_0 = 2 \text{ мГн}$
Basic / Modular IO: пассивные	$I \leq 22 \text{ мА} / U \leq 32 \text{ В}$ напряжения постоянного тока
Ex- i: пассивные	$I \leq 22 \text{ мА}$
	$U_i = 30 \text{ В} / I_i = 100 \text{ мА}$
	$P_i = 1 \text{ Вт}$
	$C_i = 10 \text{ нФ} / L_i \sim 0 \text{ мГн}$

Импульсный выход и выход состояния

Функциональные возможности	Конфигурируется как импульсный выход, определение автоматического изменения диапазона, индикация направления расхода, перегрузки, ошибок, предельное значение или обнаружение опустошения трубы
Настройки	Q = 100%: 0,0001 + 10000 импульсов в секунду или импульсов на единицу объема
	Ширина импульса: 0,05 + 2000 мсек. или авт. или симметричный
	Состояние: вкл. или выкл.
Подключение	
Basic / Modular IO: пассивные	$f \leq 10 \text{ кГц}; I \leq 20 \text{ мА}$
	$f \leq 10 \text{ Гц}; I \leq 100 \text{ мА}$
	$U \leq 32 \text{ В}$ напр. пост. тока / $I \leq 100 \text{ мА}$
Пассивные	$U_i = 30 \text{ В} / I_i = 100 \text{ мА}$
	$P_i = 1 \text{ Вт}$
	$C_i = 10 \text{ нФ} / L_i \sim 0 \text{ мГн}$
Активные	$U_{\text{ном}} = 24 \text{ В DC} / I < 1 \text{ мА}$
	$U_0 = 1,5 \text{ В}$ при 10 мА
Namur [в соотв. с EN 60947-5-6]	Пассивный

Управляющий вход

Функциональные возможности	«Замораживание» выхода (напр. в течение очистки), принудительная установка выхода на ноль, сброс счетчика и ошибок, выбор другого диапазона. Начало дозирования (если активирована функция управления дозировкой).
Настройки	«Замораживание» выходов, принудительная установка выхода на ноль, сброс счетчика, сброс ошибок, начать дозирование (в режиме дозирования)
Подключение	
Basic / Modular IO: активные	$I_{\text{ном}} = 16 \text{ мА} / U_{\text{ном}} = 24 \text{ В}$ напр. пост. тока
Basic / Modular IO: пассивные	$U \leq 32 \text{ В}$ напр. пост. тока
	$U_{\text{он}} > 19 \text{ В}$ напр. пост. тока / $U_{\text{офф}} < 2,5 \text{ В}$ напр. пост. тока
Namur [в соотв. с EN 60947-5-6]	Активный

Технические характеристики

Входные / выходные сигналы

Отсечка малых расходов

On (активизирована)	0...±9,999 м/сек.; 0...20.0% *
Off (отключена)	0...±9,999 м/сек.; 0...19.0% *

Постоянная времени

Постоянная времени	0 ± 99,9 секунд (устанавливается с шагом 0,1)
--------------------	---

* - от Q100%, настраивается с шагом 0,1% для каждого токового и импульсного выхода

Возможные комбинации входных/выходных модулей

	Basic I/O	Ex-i I/O	Modular I/O
Токовый выход			
Активный / пассивный	●	●	●
HART	●	●	●
Импульсный выход и выход состояния			
Активный	—	—	○
Пассивный	●	●	○
Namur[в соотв. с EN 60947-5-6]	—	—	○
Управляющий вход			
Активный	—	—	○
Пассивный	●	●	○
Namur[в соотв. с EN 60947-5-6]	—	—	○
Foundation Fieldbus			
Foundation Fieldbus (ожидается)	—	○	○
Profibus			
Profibus PA(ожидается)	—	○	○
Profibus DP (ожидается)	—	—	○
Защита			
Ex-d /e	○	○	○

● стандартная поставка ○ опционально — по запросу

Примечание

Ex-i I/O: Дополнительно доступен 1 модуль входных/выходных сигналов (см. «Комбинации модулей входных/выходных сигналов»)

Modular I/O: Дополнительно доступны не более 2-х модулей входных/выходных сигналов (см. «Комбинации модулей входных/выходных сигналов»)

Технические характеристики

Модули входных и выходных сигналов

1	Входные/ выходные сигналы	2	1-й модуль	3	2-й модуль	
1	Basic	0	-	0	-	
2	Ex-i (Ia + Pp)	1	Ex-i (Ia + Pp/Cp)			
3	Ex-i (Ip + Pp)	2	Ex-i (Ip + Pp/Cp)			
4	Modular (Ia + Pa)	8	нет модуля	8	нет модуля	
6	Modular (Ia + Pp)	A	Ia	A	Ia	Ia = токовый выход -активный
7	Modular (Ia + Pn)	B	Ip	B	Ip	Ip = токовый выход -пассивный
8	Modular (Ip + Pa)	C	Pa/Sa	C	Pa/Sa	Pa/Sa = импульсный/выход состояния-активный, высокий уровень
B	Modular (Ip + Pp)	E	Pp/Sp	E	Pp/Sp	Pp/Sp = импульсный/выход состояния-пассивный, высокий уровень
C	Modular (Ip + Pn)	F	Pn/Sn	F	Pn/Sn	Pn/Sn = импульсный/выход состояния-пассивный, Namur
D	Profibus PA *	G	Ca	G	Ca	Ca = управляющий вход -активный, высокий уровень
E	Foundation Fieldbus *	H	Cn	H	Cn	Cn = управляющий вход -активный, Namur
F	Profibus DP *	K	Cp	K	Cp	Cp = управляющий вход -пассивный, высокий уровень

* В стадии подготовки

Электронный конвертер UFC 300 со стандартными входами/выходами (basic I/O) подходит практически для всех применений и имеет 4 Входа/Выхода:

- активный / пассивный токовый выход (+HART)
- пассивный импульсный выход / выход состояния
- пассивный выход состояния
- пассивный выход состояния/ управляющий вход

Комбинация модулей входных/выходных сигналов для данного случая 1-0-0 (см. таблицу выше).

UFC300 с Modular I/O может быть изготовлен под заказ специально для конкретного применения:

- Допустим, Вам требуется преобразователь с пассивным импульсным выходом и 3-мя пассивными токовыми выходами. Комбинация входных/выходных сигналов для данного случая B-B-B.
- Допустим, Вам требуется преобразователь с 2-мя активными импульсными/состояния выходами.

Комбинация входных/выходных сигналов для данного случая 4-C-8 или 8-C-8 (в зависимости от того, какой токовый выход нужен пользователю – активный или пассивный). Последняя восьмерка означает возможность установки еще одного дополнительного модуля, который может быть добавлен в будущем.

Технические характеристики

Комбинация входных/выходных сигналов (пример)

Basic I/O		
1	2	3
1	0	0

Ex- I/O		
1	2	3
2	0	0
	1	
	2	

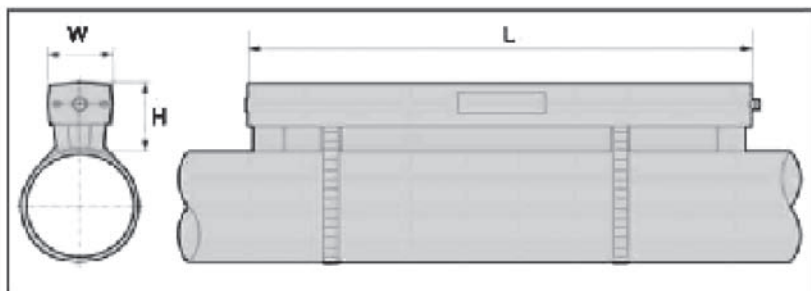
3	0	0
	1	
	2	

D	0	0
	1	
	2	

E	0	0
	1	
	2	

Modular I/O								
1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	8	8	8	8	8	D	8	8
	A	B		B	8		A	8
		A			B			A
		C			C			C
		G			G			K
	C	8		C	8		C	8
		C			C			C
		G			G			K
	G	8		G	8		K	8
		G			G			K
6	8	8	B	8	8	E	8	8
	A	8		B	8		A	8
		A			B			A
		E			E			C
		K			K			K
	E	8		E	8		C	8
		E			E			C
		K			K			K
	K	8		K	8		K	8
		K			K			K
7	8	8	C	8	8	F	8	0
	A	8		B	8		A	
		A			B		B	
		F			F		C	
		H			H		D	
	F	8		F	8		E	
		F			F		F	
		H			H		G	
	H	8		H	8		H	
		H			H		K	

Технические характеристики



Размеры SI

Версия	Размеры в мм			Приблизительный вес* [кг]
	L	H	w	
малый	496,3	71	63,1	2,7
средний	826,3	71	63,1	3,6
большой	xxx,x	xxx,x	xxx,x	xxx,x

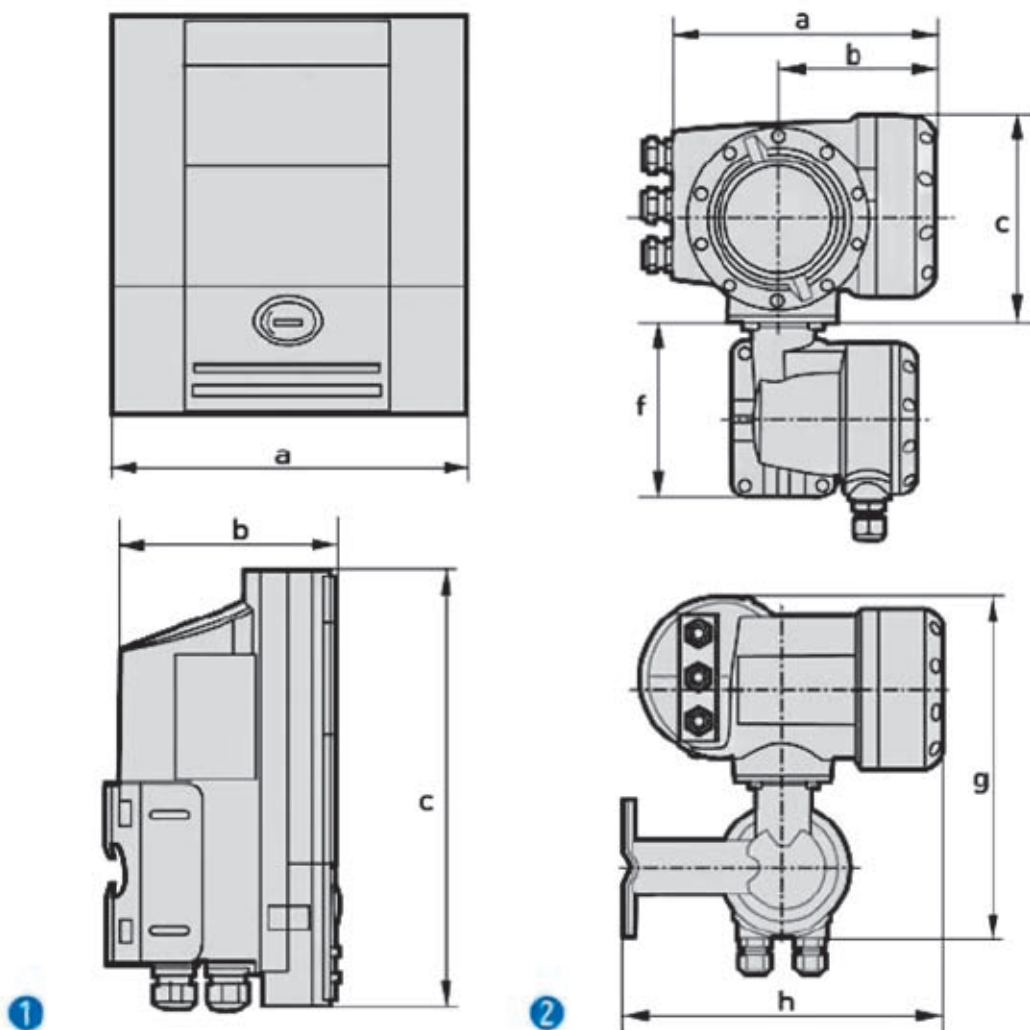
* Приблизительный вес без кабеля / лент

Размеры ASME

Версия	Размеры в дюймах			Приблизительный вес * [фунты]
	L	H	W	
малый	19,5	2,8	2,5	6
средний	32,5	2,8	2,5	7,9
большой				

* Приблизительный вес без кабеля / лент

Технические характеристики



❶ - UFC 300W

❷ - UFC 300F

Версия	Размеры (в мм)						Вес (в кг)
	a	b	c	f	g	h	
UFC300W	198	299	138	-	-	-	2,4
UFC300F	202	120	155	141	296	277	5,7

Версия	Размеры (в дюймах)						Вес (в фунтах)
	a	b	c	f	g	h	
UFC300W	7,8	11,8	5,4	-	-	-	2,4
UFC300F	7,75	4,75	6,1	5,5	11,6	10,9	12,6

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск(3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://opti.nt-rt.ru> || opti@nt-rt.ru