

## МИКРОВОЛНОВЫЕ ПЛОТНОМЕРЫ

LQ 500

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [toshiba.nt-rt.ru](http://toshiba.nt-rt.ru) || эл. почта: [tbs@nt-rt.ru](mailto:tbs@nt-rt.ru)

# ПЛОТНОМЕР (КОНЦЕНТРАТОМЕР) LQ 500

## Введение

Микроволновый плотномер (концентратомер) LQ500 использует новый принцип, измерение сдвига фаз микроволн, для определения плотности (концентрации) среды, проходящей по трубопроводу. Новая технология не зависит ни от скорости потока, ни от его цвета, ни от примесей, ни от низкого давления среды, что делает возможным непрерывное измерение плотности (концентрации) в режиме реального времени. Отсутствие подвижных деталей и компонентов, меняющих сечение трубы, обеспечивают высокую надежность и минимальные требования к техническому обслуживанию

Благодаря уникальному принципу измерений, плотномер LQ500 охватывает широкий спектр применений.

### <Примечания>

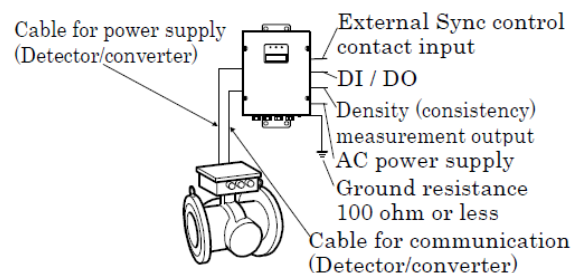
Для измерения плотности (концентрации) требуется полное заполнение трубопровода. Свяжитесь с представителями компании Toshiba при установке:

<На частично заполненном трубопроводе>

(а) на выкиде насоса

(б) на горизонтальном участке трубопровода

(в) при останове технологического процесса



Cable for power supply (Detector/converter)  
External Sync control contact input  
DI / DO  
Density (consistency) measurement output  
AC power supply  
Ground resistance 100 ohm or less

Cable for communication (Detector/converter)

Силовой кабель (Измеритель/преобразователь)  
Внешняя синхронизация DI / DO  
Измерение плотности (концентрации)  
Источник питания переменного тока  
Сопротивление заземления, не более 100 Ом  
Кабель связи (Измеритель/преобразователь)

Рис 1. LQ500 Структурная схема



Рис 1. Плотномер (концентратомер) LQ500

### ■ Стандартная конфигурация

- Плотномер (концентратомер): 1 шт (Раздельного типа)
- Аксессуары: 1 шт (Таблица 1)

Таблица 1. Стандартные аксессуары

Наименование	Описание	Кол-во
Силовой кабель	Между измерителем и преобразователем (*1)	10 м
Кабель связи	Между измерителем и преобразователем (*1)	10 м)
Предохранитель	2А(Т), 250 V стеклянный трубчатый диаметр 5.2 мм длина 20 мм	2
Документация	Руководство по эксплуатации	1

**Примечание 1:** Для LQ500 необходимо заранее подготовить силовой кабель. Обратитесь к разделу с техническими характеристиками для получения более подробной информации по кабелю.

## Технические характеристики

### ■ Общие

#### Принцип измерения:

измерение сдвига фаз микроволн

#### Диапазон измерений:

Диаметр	50 мм	80 - 300 мм
Диапазон (*2)	2 - 50 %TS (*1)	1 - 50%TS (*1)
Нижняя граница (4 мА)	0 - 48%TS	0 - 49%TS
Верхняя граница (20 мА)	2 - 50%TS	1 - 50%TS
Минимальный шаг	0.1%TS	

\*1 TS: Твердые вещества

\*2 Диапазон = Верхняя граница – нижняя граница

\*3 Измеряемый материал – жидкая среда без пустот.

**Повторяемость:**

Диаметр	50 мм	80 - 300 мм
Повторяемость	±0.02%TS	±0.01%TS

**Примечание 1:** Эти данные являются результатом коммутирования при измерении фаз.

**Примечание 2:** Определение повторяемости плотности (консистенции) для пробного образца.

Диаметр		50 мм	80 -300 мм
Определение повторяемости плотности (консистенции)	Более 2% при полной шкале	±2%FS	±2%FS
	Менее 2% при полной шкале		±4%FS

\*В случае неравномерного распределения плотности (концентрации) пробного образца при тестировании невозможно определить действительное значение

\*Полная шкала – максимальное значение диапазона измерения, соответствующее верхнему пределу измерений плотности.

**Разрешение:**

Диаметр	50 мм	80 -300 мм
Разрешение	0.002%TS	0.001%TS

**Примечание 1:** Эти данные являются результатом коммутирования при измерении фаз.

**Примечание 2:** Определение разрешения плотности (консистенции) для пробного образца

Диаметр	50 мм	80 -300 мм
Определение разрешения плотности (консистенции)	0.1%TS	0.05%TS

\* Здесь разрешение плотности (консистенции) определяется заводскими ограничениями, связанными с производством реагентов со стабильным распределением и с минимальным расхождением плотности (концентрации) жидкости

**<Примечание>**

**1. Рекомендуется установить пробоотборный клапан максимально близко к плотномеру для получения точных данных при измерении плотности (концентрации).**

**2. Во избежание ошибок, связанных с человеческим фактором, рекомендуется произвести быстрый отбор нескольких последовательных проб для получения максимально точных результатов измерения плотности (концентрации).**

**Условия окружающей среды:**

Часть	Температура	Влажность
Измеритель	Стандартно: От 0 до 50°C	От 5 до 90% относительной влажности (без конденсации)
	Опционально: От -20 до 50°C (*1)	
Преобразователь	От 0 до 50°C	

\*1 В детекторе (в генераторе микроволн) установлен резиновый нагреватель. Необходимо использовать дополнительный источник питания или на 100В переменного тока или на 200В переменного тока. Сверьтесь с кодом модели. Эта опция только для измерителя.

**Структура:** Преобразователь: IP65, Измеритель: IP67, Водонепроницаемый

**Примечание:** При наружной установке обеспечьте защиту от прямых солнечных лучей.

**Микроволновая мощность:** Около 10 мВт

**Вибрация:**

Устойчивость к следующим уровням вибрации:

(1) 5-150 Гц с ускорением 4.9 м/с<sup>2</sup> в преобразователе и 25 м/с<sup>2</sup> в измерителе в течение 30 минут по каждой из осей X, Y, и Z (90 минут);

(2) 5 – 150 Гц с ускорением 4.9 м/с<sup>2</sup> в преобразователе и 25 м/с<sup>2</sup> в измерителе в течение 3 минут по каждой из осей X, Y, и Z (суммарно 90 минут);

**Примечание:** Не использовать LQ500 в условиях постоянной вибрации.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [toshiba.nt-rt.ru](http://toshiba.nt-rt.ru) || эл. почта: [tbs@nt-rt.ru](mailto:tbs@nt-rt.ru)