



**Терминал сбора данных**  
**Opticon PHL 2700**



**Руководство  
пользователя**

---

**МОСКВА  
Компания НТЦ «Штрих-М»**

## СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Описание терминала .....	3
2.	Комплект поставки терминала PHL-2700-80 (для работы с коммуникационной подставкой) ..	5
3.	Комплект поставки терминала PHL-2700-80 (для работы без коммуникационной подставки).	5
4.	Распаковка терминала .....	6
5.	Ремонт.....	6
6.	Комплект поставки коммуникационной подставки IRU-2700 для терминала PHL-2700-80. ....	6
7.	Внешний вид терминала .....	7
8.	Дисплей терминала .....	7
9.	Элементы подставки .....	8
10.	Меры предосторожности .....	8
11.	Подготовка к работе терминала .....	8
12.	Аккумуляторы. ....	10
12.1.	Способ зарядки аккумулятора в коммуникационной подставке .....	10
12.2.	Когда заменять или заряжать основной аккумулятор.....	10
12.3.	Когда заменять резервную батарею.....	10
12.4.	Как заменить основной аккумулятор. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
12.5.	Как установить резервную батарею.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
13.	Подключение терминала к ПК. ....	11
13.1.	Последовательность подключения одной подставки.....	11
13.2.	Последовательность подключения нескольких подставок.....	11
14.	Работа с терминалом .....	11
14.1.	Как считывать штрих-код.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
15.	Распайка кабелей .....	12

## 1. Описание терминала

PHL 2700 – это программируемый ручной терминал со встроенным лазерным сканером штрих-кода, хорошо приспособленный для работы в закрытых помещениях. Он применяется для сбора информации во многих областях, включая предприятия розничной торговли, транспортные и логистические компании, промышленность.

Питание терминала осуществляется с помощью Ni-Mn батареи. Коммуникационная подставка обеспечивает передачу данных с терминала на ПК через COM-порт. Обмен между терминалом и подставкой ведется через IRDA-порт. (инфракрасный порт).

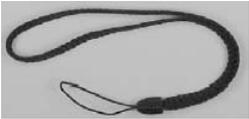
Общая информация	
Модель	PHL 2700
Тип сканера	лазерный
Размеры, мм	177 x 62 x 41 мм
Материал корпуса	Пластик ABS
Вес	195 г
Типы считываемых штрих-кодов	Chinese Post 2of5, Codabar, Code 39, Code 93, Code 128, EAN-8 включая 2 of 5, EAN-13 включая 2 of 5, IATA, Industrial 2 of 5, Interleaved 2 of 5, Italian Pharmaceutical, Laetus, Matrix 2of5, MSI/Plessey, S-Code, Telepen, UPC-A включая 2 of 5, UPC-E включая 2 of 5
Функциональность	
Память	ROM: 32 кБ Flash ROM: (для ОС и ПО) 512 кБ fast RAM: 2 кБ RAM: (для хранения данных) <b>8 МБ</b>
Микропроцессор	16 бит
Дисплей	Графический с подсветкой 128 x 64 точек 4/8 линий с 16 символами 5/10 линий с 21 символом
Клавиатура	27 клавиш (из них 8 функциональных клавиш)
Интерфейс	RS 232 через прямой кабель или через подставку IRDA инфракрасный порт
Скорость передачи данных	RS 232 через прямой кабель: 2400 – 115200 бод RS 232 через подставку: 2400 – 115200 бод IRDA инфракрасный порт: 2400 – 115200 бод

<b>Оптические характеристики</b>	
Источник света	Светодиоды видимого спектра (длина волны 650 нм)
Скорость сканирования	100 сканирований в секунду
Макс. расстояние считывания	От 0 до 140 мм
Макс. ширина захвата	До 100 мм
Мин. ширина элемента кода	0,15 мм (6 mil)
Контрастность напечатанного кода (PCS)	Не менее 45%
<b>Электрические характеристики</b>	
Основной аккумулятор	Ni-Mn (или 2 щелочных батарейки AA)
Время работы основного аккумулятора	26 часов (при сканировании через каждые 5 секунд)
Резервная батарея	Литиевая
Время работы резервной батареи	30 дней при полной зарядке
Зарядка аккумулятора OPTICON	Через коммуникационную подставку IRU-2700
Зарядка аккумулятора VARTA	Через зарядное устройство VARTA
<b>Условия эксплуатации</b>	
Рабочая температура	от -10 до 40 °C
Температура хранения	от – 20 до 60 °C
Влажность	от 20 до 90% без конденсата
Уровень фоновое освещение	до 3000 люкс
Устойчивость к механическим воздействиям	Выдерживает падения на бетонный пол с высоты 1,5 м
<b>Прочее</b>	
Дополнительное оборудование (поставляется отдельно)	Коммуникационная подставка IRU-2700

## 2. Коммуникационная подставка IRU-2700

<b>Общая информация</b>	
Модели подставки	IRU-2700
Размеры	160 x 90 x 81 мм
Вес	250 г
<b>Условия эксплуатации</b>	
Рабочая температура	от 0 до 40 оС
Температура хранения	от – 20 до 60 оС
Влажность	от 30 до 90% без конденсата

**3. Комплект поставки терминала PHL-2700-80 (для работы с коммуникационной подставкой)**

<p>Терминал</p> 	<p>Ремешок</p> 
	<p>Аккумулятор</p> 
	<p>Резервная батарея</p> 
<p>Инструкция пользователя</p>	<p>CD с программным обеспечением</p>

**4. Комплект поставки терминала PHL-2700-80 (для работы без коммуникационной подставки)**

<p>Терминал</p> 	<p>Ремешок</p> 	
	<p>Футляр для аккумуляторов или пальчиковых батарей AA</p> 	
	<p>Интерфейсный кабель</p> 	<p>Пальчиковые батарейки AA</p> 
<p>Инструкция пользователя</p>	<p>CD с программным обеспечением</p>	

Для работы терминала без коммуникационной подставки компания НТЦ «Штрих-М» рекомендует использовать комплект питания состоящий из:

Пальчиковых аккумуляторов Varta AA Photo Accu (1600mAh) Nickel Hydride и зарядного устройства Varta Trio Charger для батареек AA.

Такой комплект можно приобрести в отделе продаж НТЦ «Штрих-М»

Применение комплекта питания другого состава не гарантирует заявленное время работы аккумуляторов в технических характеристиках.

## 5. Гарантия на терминал

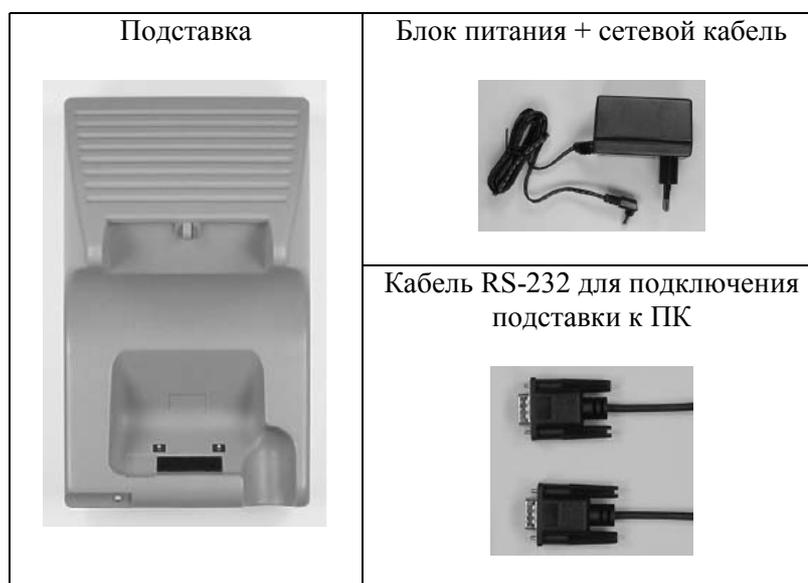
При распаковке терминала, мы рекомендуем вам сохранить все упаковочные материалы, т.к. они понадобятся для обеспечения сервисного обслуживания, а также гарантийного ремонта.

Гарантия на терминал не распространяется, если произошли повреждения терминала при транспортировке, кроме этого на терминале отсутствуют защитные пломбы, этикетка, содержащая информацию о производителе и серийном номере изделия, либо имеются механические повреждения корпуса и внутренних деталей терминала.

## 6. Ремонт.

В комплект поставки не входят запасные части для ремонта, поэтому не пытайтесь ремонтировать терминал собственноручно. Поставщик не отвечает за повреждения, которые произошли по вине пользователя, в этом случае гарантия на терминал не распространяется.

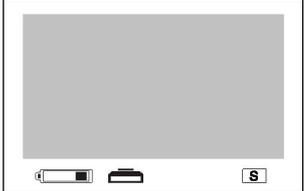
## 7. Комплект поставки коммуникационной подставки IRU-2700 для терминала PHL-2700-80.



## 8. Внешний вид терминала



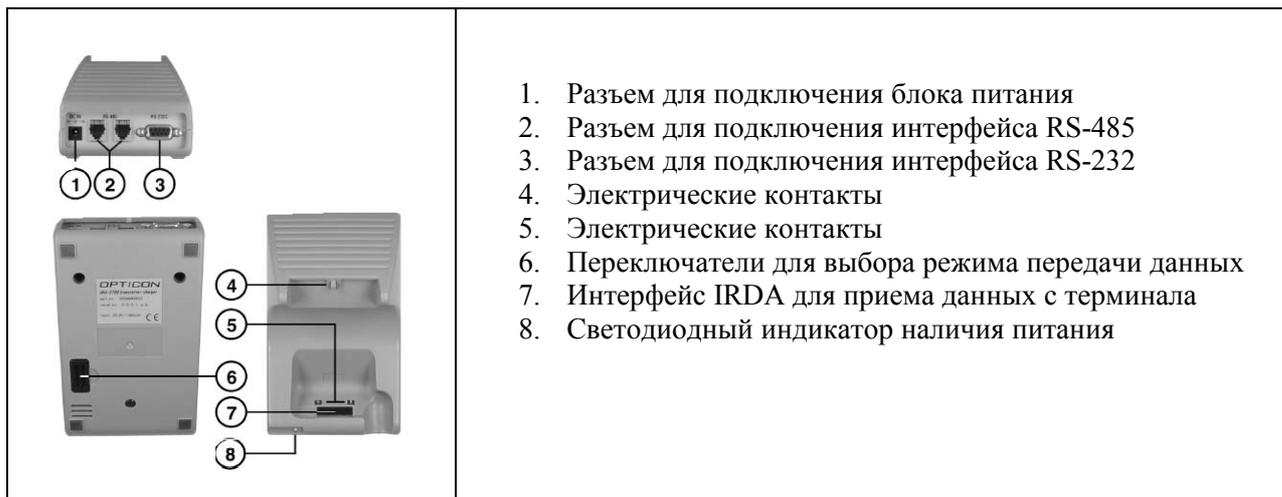
## 9. Дисплей терминала

	<p>Жидкокристаллический, с подсветкой. 128 x 64 точек. 4/8 строк с 16 символами. 5/10 строк с 21 символом На дисплее отображается статус состояния основного аккумулятора и резервной батареи</p>
---	---

### Подсветка:

Когда включена подсветка экрана, срок действия аккумулятора уменьшается, чтобы увеличить время работы основного аккумулятора без подзарядки используйте подсветку экрана реже.

## 10. Элементы подставки



## 11. Меры предосторожности

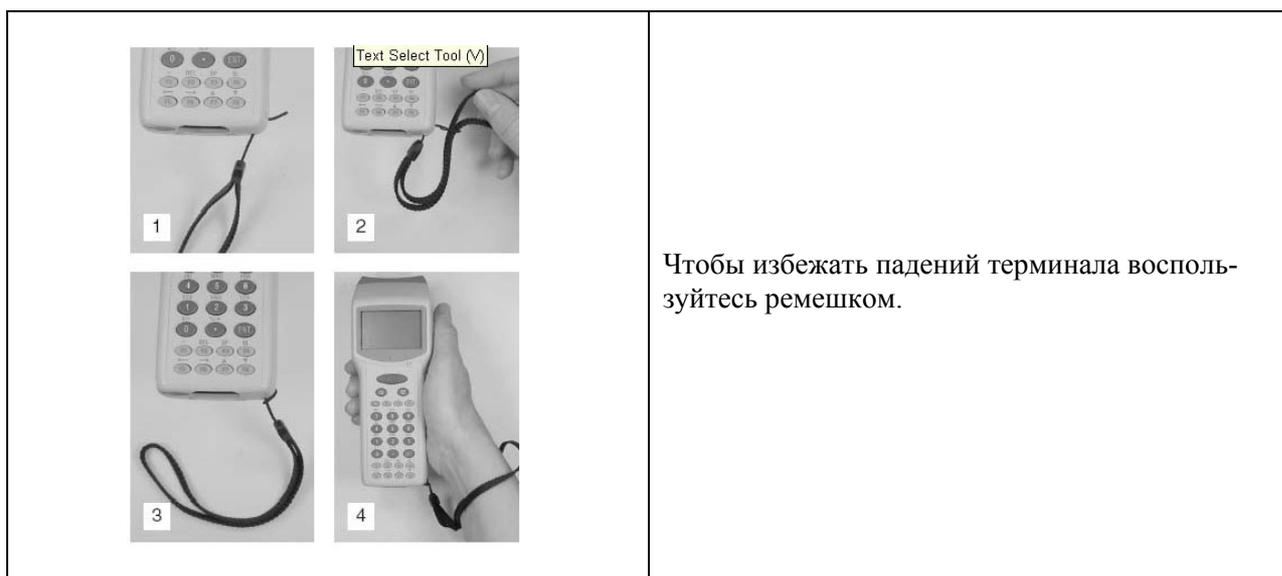
Не используйте устройство при повышенных температурах – например на солнце, около обогревательных батарей, или в областях повышенной влажности, не используйте терминал при дожде. Избегайте падений терминала с высоты.

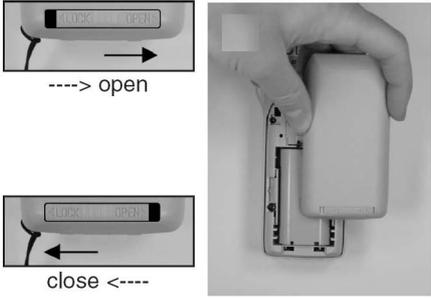
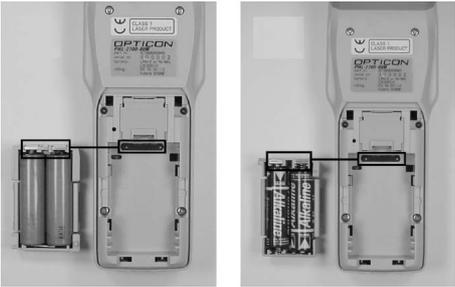
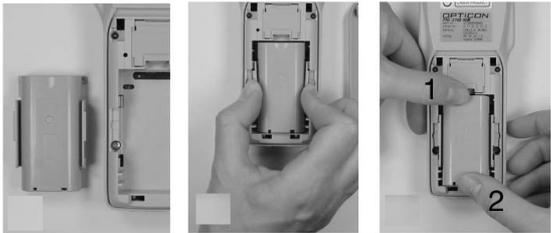
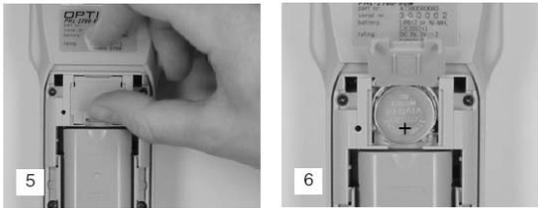
Для нажатия на клавиатуру терминала не используйте карандаш или другой острый предмет. Избегайте резких перепадов температур. Не оставляйте терминал в условиях статического электричества. Не кладите тяжелых предметов на терминал, не оставляйте терминал лежащим дисплеем вниз.

Очищайте терминал от грязи сухой чистой тряпкой. Не используйте химически активные вещества для чистки поверхности терминала.

При использовании подставки, не используйте подставку с другими терминалами кроме PHL2700-80, избегайте загрязнения контактов. Периодически очищайте окно инфракрасного интерфейса.

## 12. Подготовка к работе терминала



	<p><b>Установка основного аккумулятора</b></p> <p>Чтобы открыть заднюю крышку терминала: установите защелку в положение Open. Перед установкой футляра для батареек поместите в него две пальчиковые батарейки AA соблюдая полярность (+, -)</p>
	<p>Вставьте аккумулятор или пальчиковые аккумуляторы в терминал</p> <p>Если вам необходимо сохранить данные в памяти терминала, убедитесь, что резервная батарея находится в терминале и достаточно заряжена. Иначе может произойти потеря данных в памяти терминала.</p>
	<p>Установите аккумулятор, соблюдая совпадение контактов, и плотно надавите на аккумулятор до защелкивания.</p> <p>Чтобы вытащить аккумулятор необходимо одновременно надавить с двух сторон и потянуть его вверх.</p>
	<p><b>Установка резервной батареи.</b></p> <p>Вставьте резервную батарею в терминал</p> <p>Откройте, потянув вверх крышку над основным аккумулятором, как показано на рисунке. Замените старую батарею на новую. Поместите новую батарею в гнездо. Закройте терминал.</p>
	<p>Подсоедините блок питания к разъему в подставке. При установке терминала в коммуникационную подставку загорается зеленый светодиод на подставке. Если в терминале используются батарейки AA, то индикация на подставке отсутствует.</p> <p>Полностью зарядите аккумулятор, поместив терминал на подставку.</p> <p>Обратите внимание, что к терминалу PHL2700-80 подходит только коммуникационная подставка IRU-2700.</p> <p>При использовании пальчиковых аккумуляторов используйте специальное зарядное устройство для этих аккумуляторов *</p>

*\* - Неправильное использование аккумулятора может отрицательно повлиять на работу терминала и коммуникационной подставки.*

*Никогда не удаляйте аккумулятор из включенного терминала. Прежде чем открывать крышку терминала, выключите питание.*

*Следите за состоянием аккумулятора во время работы, вовремя заряжайте аккумулятор. Используйте рекомендованные производителем типы аккумуляторов*

### **13. Применяемые аккумуляторы.**

Для работы терминала нужно установить основной аккумулятор и резервную батарею (используйте только тип CR2032 Li).

Перезаряжаемый аккумулятор OPTICON (Ni-Mn), зарядка осуществляется с помощью коммуникационной подставки IRU-2700.

Для работы терминала можно использовать пальчиковые батарейки AA. В этом случае вам понадобится:

Футляр для батареек AA – 1 шт.

Батарейки AA (не перезаряжаемые) 2 шт.

Кроме этого можно использовать комплект питания для зарядки пальчиковых батареек Varta. В этом случае вам понадобятся:

Футляр для аккумулятора – 1 шт.

Аккумулятор VARTA Ni-Hydride – 2 шт.

Зарядное устройство для Ni-Hydride батареек VARTA TRIO CHARGER – 1 шт.

Компания OPTICON рекомендует использовать фирменные аккумуляторы OPTICON для питания терминала.

#### **13.1. Способ зарядки аккумулятора в коммуникационной подставке.**

Убедитесь в том, что перезаряжаемый аккумулятор OPTICON (Ni-Mn) находится в терминале. Если аккумулятор правильно вставлен в терминал, то при установке его на подставку загорится зеленый светодиод.

Время зарядки аккумулятора – 8 часов.

Если в терминале находятся пальчиковые батарейки или другие пальчиковые аккумуляторы, то зарядка через подставку производиться не будет, а так же не будет индикации на подставке.

#### **13.2. Когда заменять или заряжать основной аккумулятор**

Когда на индикаторе терминала появляется знак разрядки аккумулятора необходимо произвести зарядку или замену аккумулятора. Если в терминале находится достаточно заряженная резервная батарея, данные в момент переустановки аккумулятора не теряются.

#### **13.3. Когда заменять резервную батарею**

Когда появляется знак разрядки резервной батареи, немедленно замените батарею. Для того, чтобы не потерять данные из памяти терминала, убедитесь, что основная батарея находится в терминале и не разряжена.

## 14. Подключение терминала к ПК.

Выключите терминал перед подсоединением к ПК.

Используйте специальный кабель для подключения к ПК через RS-232, поставляемый компанией OPTICON. Если вам необходим еще один интерфейсный кабель, обратитесь к своему поставщику.

### 14.1. Последовательность подключения одной подставки.

Установите подставку в удобное для работы место. Отключите питание на подставке.

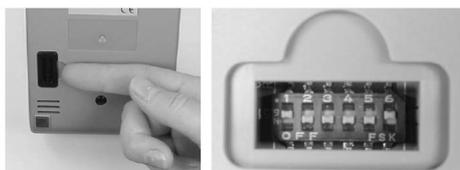
Установите переключатели в необходимое положение для установки скорости обмена.

Подключите интерфейсный кабель. Подключите блок питания. Установите терминал PHL-2700-80 на подставку

### 14.2. Последовательность подключения нескольких подставок.

Установите положение переключателей на одну и ту же скорость обмена. Только одна подставка будет подключена к ПК через RS-232 разъем. На этой подставке установите переключатель в положение соответствующее этому режиму. Максимальное количество подставок – 16 шт. Они подключаются к основной подставке через разъем RS-485. Для подставок, которые подсоединены к основной подставке, переключатель для соединения через RS-232 должен быть отключен.

### 14.3. Установка переключателей на подставке.



Переключатель	Функция	On	Off	По умолчанию
1	Подключение через RS-232	+	-	+
2	Признак RS-485	+	-	-
3	Признак RS-485	+	-	-
4	Скорость обмена *	*	*	-
5	Скорость обмена *	*	*	-
6	Скорость обмена *	*	*	+

*) скорость обмена	4 переключатель	5 переключатель	6 переключатель
1200	OFF	OFF	OFF
2400	ON	OFF	OFF
4800	OFF	ON	OFF
9600	ON	ON	OFF
19200 (по умолчанию)	OFF	OFF	ON
38400	ON	OFF	ON
115200	OFF	ON	ON
нет	ON	ON	ON

## 15. Работа с терминалом

Функциональность терминала определяется программным обеспечением, или т.н. приложением, которое загружено в терминал.

В комплект терминала входит типовая задача, которая позволяет решать задачи инвентаризации товара. Для разработки другой специфической задачи обратитесь к Вашему поставщику или в компанию НТЦ Штрих-М. Тел. (095) 955-25-87, 955-27-74, 955-29-11.

Приложение должно быть загружено в терминал. Для подсоединения терминала с ПК воспользуйтесь коммуникационной подставкой или интерфейсным кабелем с разъемом RS-232.

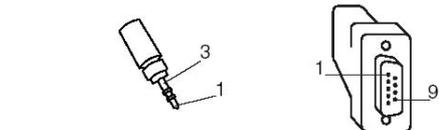
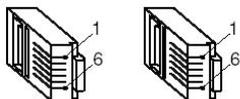
После загрузки приложения, терминал готов к работе.

В типовой задаче сканирование осуществляется с помощью триггер кнопки. Сканированные данные сохраняются в RAM-памяти терминала

Собранные данные могут быть переданы в ПК через подставку или интерфейсный кабель.

(Более подробная информация о Программном Обеспечении дана в документации по установке драйвера)

## 16. Распайка кабелей

Распайка кабеля RS-232 терминала				Распайка кабелей RS-485 для соединения подставок				
								
RS232 cable	Jack plug 3 pole (terminal)	Signal	DB 9 connector Female (PC)	Signal	Network cable RS485	Modular plug (6P6)	Modular plug (6P6)	Signal
	1	TxD	2	RxD		1	-	-
	2	RxD	3	TxD		2	2	RD+
	3	GND	5	GND		3	3	RD-
						4	4	SD+
						5	5	SD-
						6	-	-

Распайка кабеля RS-232 коммуникационной подставки						
						
RS232 cable	DB 9 male (cradle)	Signal	DB 9 female (PC)	Signal	In/Out (cradle)	Note
	3	TxD	2	RxD	IN	-
	2	RxD	3	TxD	OUT	-
	6 + 1	DSR	4	DTR	OUT	ON (fixed)
	5	GND	5	GND	-	-
	4	DTR	6 + 1	DSR	-	not used
	8	CTS	7	RTS	OUT	ON (fixed)
	7	RTS	8	CTS	-	not used