

## МИНИАТЮРНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ HAR-FLEXICON® \*

**В** статье даны краткие сведения о выпускаемых компанией HARTING миниатюрных соединителях har-flexicon®.

### HAR-FLEXICON® MINIATURE CONNECTORS

Abstract - **B**rief rief information on the HARTING har-flexicon® miniature connectors is given in the article.

Модульность и миниатюризация – основные направления проводимой правительством Германии программы "Industry 4.0", предполагающей внедрение информационных технологий для стимуляции традиционных отраслей промышленности, в особенности, тех, которые заняты производством товаров. Наиболее масштабный проект из осуществляемых в настоящее время Федеральным министерством образования Германии предполагает создание кластера "Интеллектуальные технические системы Ostwestfalen Lippe", объединяющего компании, университеты, научные центры и бизнес-организации региона. Одной из них является компания HARTING. Согласно программе "Industry 4.0" внедрение "интеллектуальных" технологий в производство повышает его гибкость, улучшает эффективность использования ресурсов и эргономичность, а также позволяет достичь более высокой степени интеграции. Размеры используемых компонентов уменьшаются, повышается их производительность и функциональность.

Тенденция миниатюризации распространяется не только на устройства, но и на печатные платы и соединители. И хотя эти соединители – лишь пассивные компоненты, от их характеристик также зависит производительность всей системы.

Для создания новых устройств с расширенной функциональностью и меньшими габаритами необходимы иные подходы в конструировании, а также новые, более эффективные и компактные компоненты. Учитывая всеобщую тенденцию миниатюризации, техноло-

гия присоединения проводов к печатным платам также не должна стоять на месте.

### РЕКОРД МИНИАТЮРИЗАЦИИ

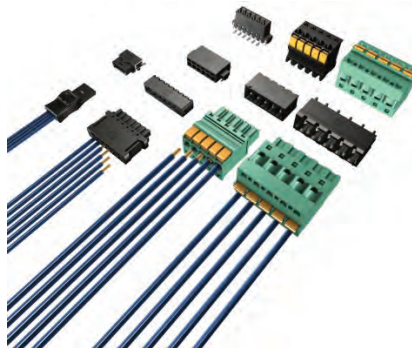
В настоящее время среди соединителей, используемых для подключения проводов к платам, требованиям миниатюризации более всего соответствует наименьший из выпускаемых компанией HARTING соединитель серии har-flexicon®. Возвышаясь над платой всего на 5 мм, этот соединитель с шагом контактов 1.27 мм не имеет равных на рынке. К нему можно присоединить 4 провода сечением от 0.05 до 0.14 мм<sup>2</sup>. Максимальный ток через контакты соединителя составляет 4 А (зависит от сечения проводов).

Предлагаются также соединители этой серии с шагом контактов 2.54, 3.50, 3.81, 5.00 и 5.08 мм, в прямом и угловом исполнении, с числом контактов до 20. Компактная конструкция соединителей предоставляет инже-

нерам больше свободы при разработке изделий.

Основная область применения новых соединителей – устройства промышленной автоматизации и контрольно-измерительная аппаратура.

К соединителям har-flexicon® не предъявляются никакие дополнительные требования, ограничивающие удобство их применения. Присоединение проводов выполняется так же быстро и просто, как и к соединителям с большим шагом контактов. Эти качества со-



\* По материалам статьи: Koch L. Die Zwerge der Anslusstechnik. Журнал "konstruktion-spraxis" 8 – 2013.

Подготовил к печати А. Мельниченко.

единителей, облегчающие их сборку и замену, повышают степень готовности всей системы, положительно влияя на ее экономическую эффективность.

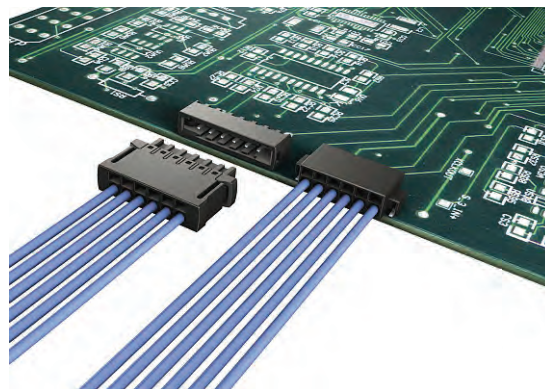
### ЛЕГКОСТЬ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДОВ

Присоединение проводов к соединителям har-flexicon® даже с наименьшим шагом контактов может быть легко выполнено в любых условиях без применения специальных инструментов, достаточно лишь отверток и кусачек. Это достигнуто благодаря использованию технологии быстрого соединения со смещением изоляции (IDC). Отдельные гибкие провода можно присоединять, не снимая изоляции.

В соединителях har-flexicon® приняты меры, увеличивающие надежность контакта и позволяющие присоединять и отсоединять провода несколько раз.

Хотя для соединения компонентов друг с другом на плате уже давно используются печатные проводники, все еще нередко подключение внешних цепей к платам выполняется путем пайки проводов. Это, в частности, объясняется тем, что на провода, подключаемые к соединителю и отключаемые от него, действуют механические нагрузки, которые могут оказать влияние на надежность контакта.

Недостатком такого способа является то, что при монтаже соединителей необходимо вводить дополнительную технологическую операцию пайки, что приводит к росту трудозатрат.



При применении соединителей серии har-flexicon®, а также соединителей новой серии har-flex® дополнительных трудозатрат можно избежать. Эти соединители спроектированы с учетом возможности их монтажа в стандартном технологическом процессе на автоматических сборочных линиях. Они поставляются упакованными в ленту и могут монтироваться на плату с помощью обычного установщика компонентов. Необходимая сила сцепления соединителя с платой обеспечивается увеличенными размерами зон контакта. В результате применение соединителей серий har-flexicon® и har-flex® позволяет достичь существенного снижения трудозатрат по сравнению с традиционными способами подключения внешних цепей к печатным платам.

*Дополнительную информацию о продукции компании HARTING можно получить в сети Интернет по адресу: [www.HARTING.com](http://www.HARTING.com).*

## Выпущена электронная версия журнала ЭКиС за 2002-2013 годы

Идя навстречу просьбам читателей журнала ЭКиС, редакция подготовила электронную версию журнала за 2002-2013 годы, выполненную на CD-ROM.

**Заявки на приобретение дисков принимаются по адресу:**

**03061 Киев, ул. М. Донца, 6, НПФ VD MAIS**

**e-mail: [ekis@vdm.kiev.ua](mailto:ekis@vdm.kiev.ua)**

**или факсу: (044) 220-0202.**

Стоимость диска с электронной версией ЭКиС в зависимости от объема размещенной информации (без учета расходов на пересылку почтой):

2011-2013 г.	50 грн	200 руб.
2007-2013 г.	70 грн	250 руб.
2002-2013 г.	100 грн	400 руб.

**Контактное лицо: Скиба Юлия**  
тел.: (044) 220-0101, доп. 1209.

**В заявке должны быть указаны:**

Ф.И.О., должность заказчика и его реквизиты.

**Отправка дисков заказчикам производится после оплаты счета.**



# Инновации Fluke работают на Вас!



## Тепловизоры Fluke Ti400/300/200 – новое поколение инструментов с новыми характеристиками

**Автономность, простота применения, надежность, широкий диапазон измеряемых температур, доступная цена**

Назначение:

- проверка тепловых режимов работы контакторов, трансформаторов, электродвигателей
- проверка функционирования вращающихся узлов: подшипников, приводных валов и пр.
- контроль температуры трубопроводов, обшивки печей, холодильного оборудования

[www.fluke.com](http://www.fluke.com)

Характеристика	Тип тепловизора		
	Ti400	Ti300	Ti200
Диапазон измеряемых температур, °C <sup>1)</sup>	-20...1200	-20...650	-20...350
Матрица приемника ИК-излучения	320×240	240×180	200×150
Температурная чувствительность, не хуже, °C	0.05	0.05	0.075
Поле обзора, град.	24×17		
Основная система фокусировки	LaserSharp™ Auto Focus		
Ручная фокусировка	+		
Технология IR-Fusion <sup>®</sup>	+		
Технология IR-PhotoNotes	+ (до 5 фотографий в видимом диапазоне на 1 инфракрасный снимок)		
Соединение с Wi-Fi	+ (к ПК, Apple <sup>®</sup> iPhone <sup>®</sup> и iPad <sup>®</sup> )		
Потоковое видео	Через порт USB к ПК и HDMI к HDMI-совместимым устройствам		
Сенсорный дисплей	Диагональ 8.9 см, VGA (640×480)		

<sup>1)</sup> Не калибруется при температуре ниже -10 °C.



**VD MAIS – официальный дистрибьютор компании Fluke в Украине**

тел.: (044) 220-0101, 492-8852, (057) 719-6718, (0562) 319-128, (062) 385-4947, (0692) 544-622, (032) 245-5478  
info@vdmair.kiev.ua, www.vdmair.kiev.ua