



دیتا شیت

کارت ورودی و خروجی 8 کاناله

مدل R44

فصل اول : معرفی	3
فصل دوم : راهنمای استفاده سریع	6
نشانگرهای وضعیت (LED Indicators)	8
جدول مصرفی محصول	8
فصل سوم : آدرس خانه‌های مدباس	9
تنظیم آدرس Slave با استفاده از شبکه مدباس	10
قرائت ورودی‌ها با استفاده از Holding Register	10
قرائت 4 رله و 4 اینپوت به صورت همزمان	11
جهت اعمال تنظیمات دستگاه با استفاده از BaudRate	11
فصل چهارم : راهنمای سیم بندی	12
فصل پنجم : راهنمای عیب یابی	16

معرفی کارت ورودی و خروجی

8 کاناله

مدل R44

کارت ورودی و خروجی 8 کاناله - مدل R44

Modbus i/o Module (4 In / 4 Out)



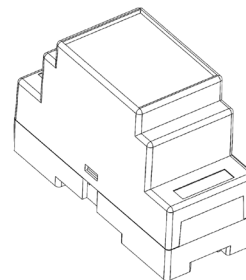
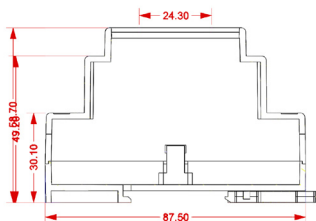
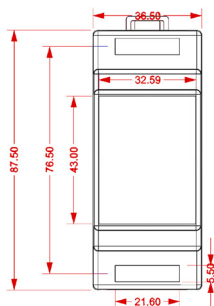
ماژول ترکیبی 4 کانال ورودی و 4 کانال خروجی با پروتکل Modbus RTU یک راه حل جامع و انعطاف پذیر برای سیستم های اتوماسیون صنعتی است. این ماژول با دارا بودن 4 کانال ورودی دیجیتال ایزوله برای دریافت

سیگنال های دیجیتال و 4 کانال خروجی رله ای برای کنترل تجهیزات، امکان مدیریت کامل فرآیندهای صنعتی را فراهم می کند. ارتباط با دستگاه مرکزی از طریق پروتکل Modbus RTU تحت شبکه RS-485 برقرار شده و قابلیت تغییر آدرس، خواندن و نوشتن اطلاعات به صورت نرم افزاری از طریق شبکه فراهم شده است.

موارد استفاده

این ماژول برای سیستم های مانیتورینگ هوشمند، کنترل از راه دور، اتوماسیون صنعتی، سیستم های حفاظتی، گلخانه های هوشمند و مدیریت انرژی ایده آل است. امکان ترکیب ورودی و خروجی در یک دستگاه، آن را به گزینه ای مناسب برای کنترل تجهیزات، اعلام وضعیت سنسورها و مدیریت فرآیندهای صنعتی تبدیل می کند.

ابعاد دستگاه



ویژگی‌های کلیدی

- ✓ ارتباط با دستگاه مرکزی از طریق پروتکل Modbus RTU
- ✓ 4 کانال ورودی دیجیتال ایزوله برای دریافت سیگنال‌های دیجیتال
- ✓ 4 کانال خروجی رله‌ای 1 آمپر برای کنترل تجهیزات مختلف
- ✓ ایزولاسیون داخلی جهت محافظت از ورودی‌ها و کاهش نویز
- ✓ امکان کنترل تجهیزات در فاصله حداکثر 1000 متر از دستگاه مرکزی
- ✓ سیستم تشخیص خودکار
- ✓ قطع ارتباط شبکه مدباس قطع خودکار خروجی‌ها پس از 4 دقیقه قطع ارتباط شبکه برای افزایش ایمنی
- ✓ قابلیت تغییر آدرس مدباس از طریق فانکشن 0X06 - Write Single Holding Register
- ✓ قابلیت خواندن وضعیت ورودی‌ها از طریق فانکشن 0X02 - Read Discrete Inputs
- ✓ قابلیت خواندن وضعیت رله‌ها از طریق فانکشن 0X03 - Read Holding Register
- ✓ امکان ارسال فرمان به رله‌ها از طریق فانکشن 0X06 - Write Single Holding Register
- ✓ حفاظت ویژه برای پورت RS-485 در برابر نویز و نوسانات ولتاژ
- ✓ تغذیه 24 ولت DC با مصرف بهینه
- ✓ نصب آسان روی ریل استاندارد
- ✓ دارای LEDهای مجزا برای نمایش وضعیت شبکه، ورودی‌ها و خروجی‌ها

راهنمای
استفاده سریع

خواندن مقدار ورودی و خروجی

تنظیمات BaudRate	✓	کلیک کنید
تنظیم آدرس Slave دستگاه	✓	کلیک کنید
بررسی خانه‌های مدباس و قرائت	✓	کلیک کنید

نشانگرهای وضعیت (LED Indicators)

STATUS	وقتی دستگاه را به تغذیه متصل می‌کنیم و دستگاه روشن می‌شود، LED استاتوس در حالت چشمک‌زن سریع است؛ یعنی هر ثانیه سه بار چشمک می‌زند. تا زمانی که هیچ‌گونه پیامی از روی مدباس دریافت نکند، در همین حالت می‌ماند.
MODBUS	این LED مدباس به این شکل است که با هر بار دریافت پیام بر بستر مدباس، یک بار چشمک می‌زند؛ یعنی یک بار روشن می‌شود و خاموش می‌شود.
IN4 تا IN1	نشان‌دهنده وضعیت هر ورودی دیجیتال هستند. با فعال شدن هر ورودی (دریافت سیگنال)، LED مربوطه روشن می‌شود.
OUT4 تا OUT1	وضعیت هر خروجی را نمایش می‌دهند. هنگام فعال شدن خروجی توسط فرمان مدباس، LED مربوطه روشن می‌شود.

جدول مصرفی محصول

حداقل آداپتور پیشنهادی برای محصولات، آداپتور 24 ولت 1 آمپر است	2 W	بر حسب وات
	88 g	وزن بر حسب گرم

آدرس خانه‌های مدباس

(رجیسترهای مدباس)

تنظیم آدرس Slave با استفاده از شبکه مدباس

Paramater Address		PLC Standard Address	Modbus Function	Access	Register Type	Data Type	Description
Dec	Hex						
1	0x01	40002	03 / 06	R/W	Holding Reg	8-bit	For setting RS-485 communication address. Range: 2 ~ 255 / Default = 2

قرائت ورودی‌ها با استفاده از Holding Register

Paramater Address		PLC Standard Address	Modbus Function	Access	Register Type	Data Type	Description
Dec	Hex						
2	0x02	40003	03	R	Holding Reg	16-bit	Read status of Input-1 by Modbus-RTU
3	03	40004	03	R	Holding Reg	16-bit	Read status of Input-2 by Modbus-RTU
4	04	40005	03	R	Holding Reg	16-bit	Read status of Input-3 by Modbus-RTU
5	05	40006	03	R	Holding Reg	16-bit	Read status of Input-4 by Modbus-RTU
6	06	40007	03 / 06	R / W	Holding Reg	16-bit	Read/Set status of Relay-1 by Modbus-RTU
7	07	40008	03 / 06	R / W	Holding Reg	16-bit	Read/Set status of Relay-2 by Modbus-RTU
8	08	40009	03 / 06	R / W	Holding Reg	16-bit	Read/Set status of Relay-3 by Modbus-RTU
9	09	40010	03 / 06	R / W	Holding Reg	16-bit	Read/Set status of Relay-4 by Modbus-RTU

قرائت 4 رله و 4 اینپوت به صورت همزمان

Paramater Address		PLC Standard Address	Modbus Function	Access	Register Type	Data Type	Description
Dec	Hex						
10	0x0A	40011	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Read/Set status of All Relay (each output as a bit)(Unsigned INT16) *

جهت اعمال کانفیگ در خانه 10 مدباس از جدول زیر استفاده کنید :

bit-16	bit-15	bit-14	bit-13	bit-12	bit-11	bit-10	bit-9	bit-8	bit-7	bit-6	bit-5	bit-4	bit-3	bit-2	bit-1	bit-0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	Relay 4	Relay 3	Relay 2	Relay 1	Input 4	Input 3	Input 2	Input 1

شما می‌توانید این چهار مقدار را با هم تغییر دهید، و تغییر بیت‌ها در بخش‌های دیگر هیچ تأثیری نخواهد داشت.

جهت اعمال تنظیمات دستگاه با استفاده از BaudRate

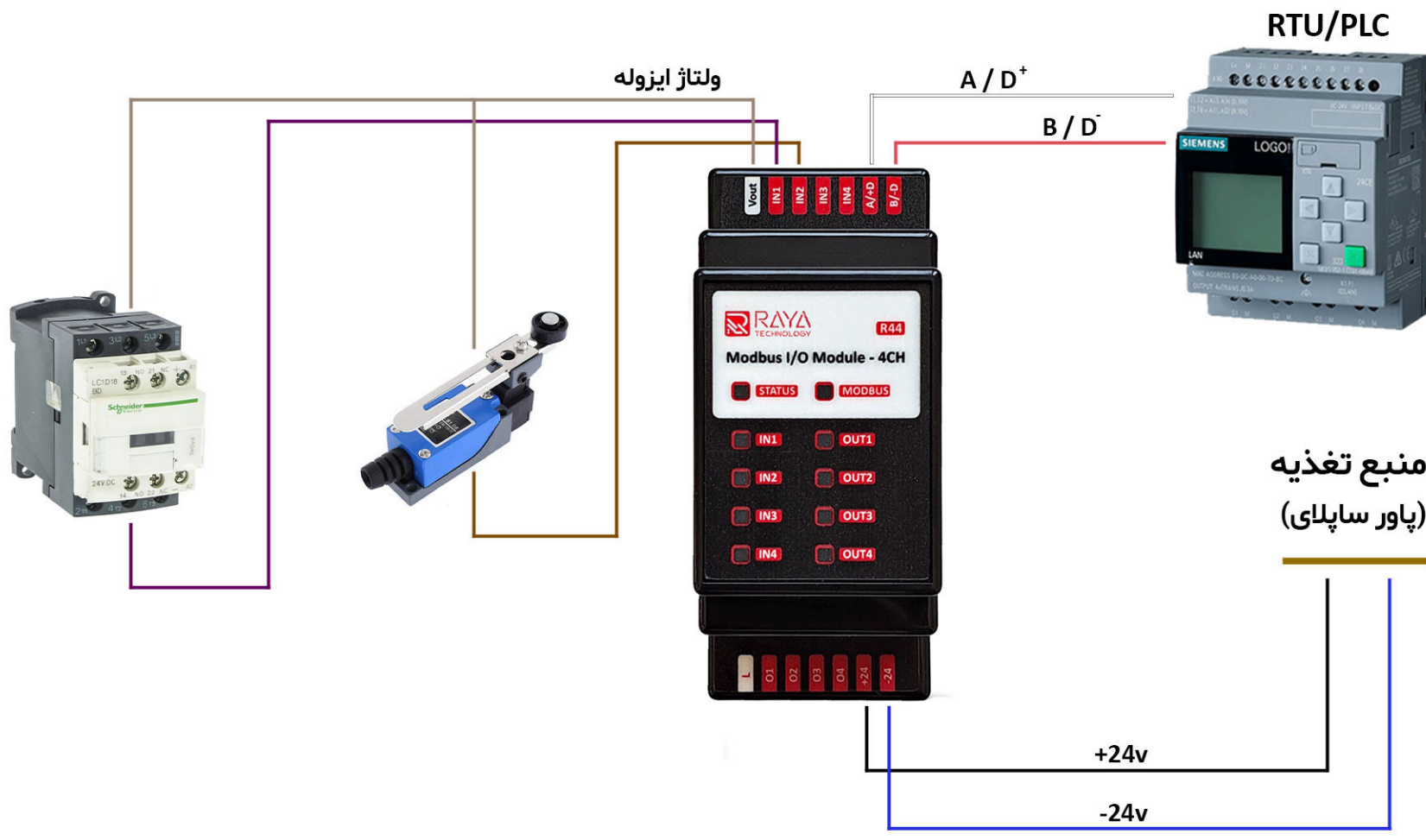
Paramater Address		PLC Standard Address	Modbus Function	Access	Register Type	Data Type	Description
Dec	Hex						
13	0x0D	40014	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	جدول شماره 1

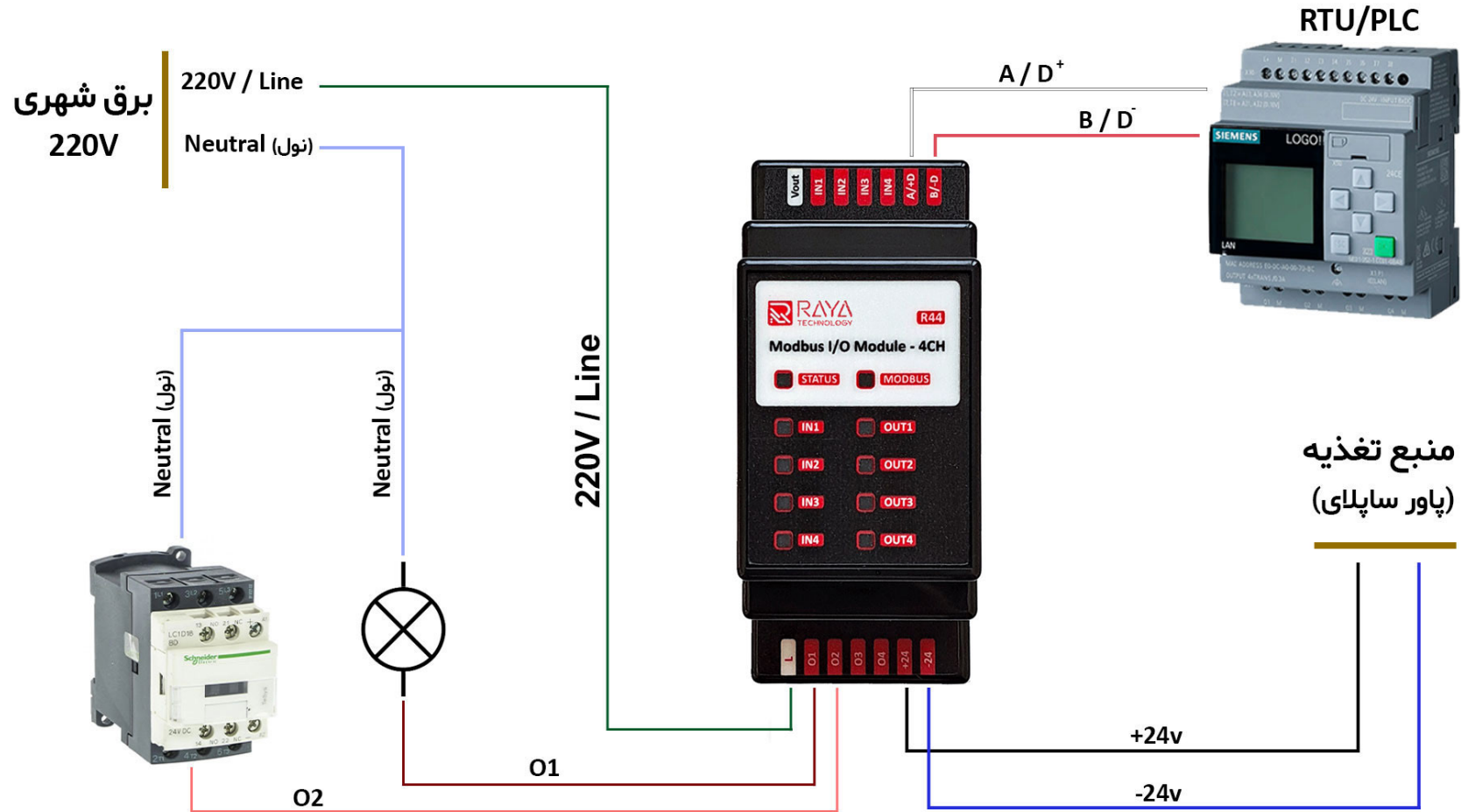
Set	2	1	0
Description	Baud Rate 14400	Baud Rate 9600	Baud Rate 4800

جدول شماره 1

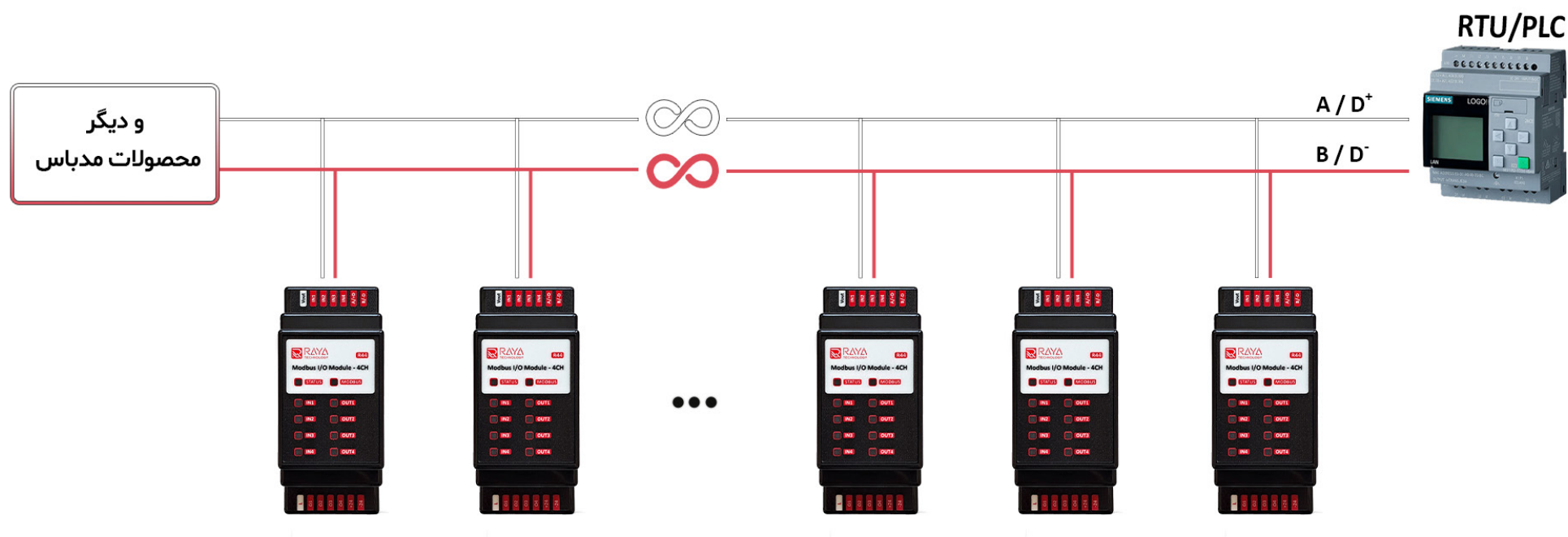
راهنمای

سیم بندی





به صورت اسمی 128 تجهیز مدباس می‌توانند در یک شبکه حضور داشته باشند اما به طور عملی و بر حسب تجربه به دست آمده تعداد پیشنهادی حداکثر 25 نود مدباس در هر شبکه مدباس است.



راهنمای
عیب یابی

حالت اول

دستگاه روشن نمی‌شود (هیچ کدام از LEDها روشن نمی‌شوند)

1	بررسی کنید که سیم به درستی به سوکت متصل شده باشد ، شل یا قطع نباشد.
2	بررسی کنید که سیم‌ها به درستی متصل شده باشند (زرد یا سفید به A) (قهوه‌ای یا قرمز به B) (مشکی و آبی به 24 ولت تغذیه)
3	آداپتور چک شود و در صورت امکان جایگزین شود (ولتاژ آداپتور هم باید چک شود)
4	دستگاه روی شبکه مدباس قرار بگیرد، در صورتی که اطلاعات را به درستی ارسال کرد پس هر دو LED سوخته است.
5	اگر همه موارد بالا را انجام دادید ولی همچنان مشکل برقرار بود، دستگاه برای گارانتی باید مرجوع شود

حالت دوم

دستگاه روشن می‌شود ولی LEDها روشن می‌ماند

1	بررسی کنید که سیم‌ها به درستی متصل شده باشند (زرد یا سفید به A) (قهوه‌ای یا قرمز به B) (مشکی و آبی به 24 ولت تغذیه)
2	آداپتور چک شود (شاید آداپتور از لحاظ تغذیه مشکل داشته باشد)
3	ارتباط دستگاه با مدباس پل برقرار شود و روی مدباس پل یا PLC داده‌ها خوانده شود، اگر در دریافت داده مشکل وجود داشت دستگاه برای گارانتی مرجوع شود
4	ارتباط دستگاه با مدباس پل برقرار شود و روی مدباس پل یا PLC داده‌ها خوانده شود، اگر با Modbus Poll یا PLC داده دریافت شد به این معنی است که LEDها مشکل دارد و در صورت لزوم برای گارانتی مرجوع شود



RAYA
TECHNOLOGY