

IGBT Module

Sixpack

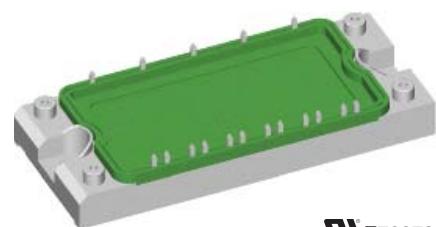
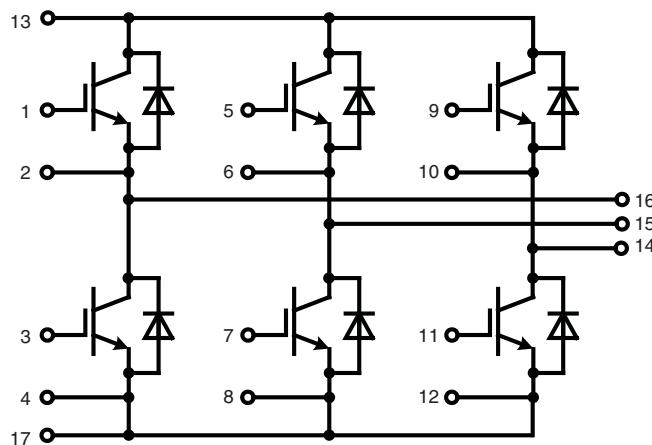
Short Circuit SOA Capability

Square RBSOA

I_{C25} = 30 A
 V_{CES} = 1200 V
 $V_{CE(sat)\ typ.}$ = 2.0 V

Part name (Marking on product)

MWI15-12A7



E72873

Pin configuration see outlines.

Features:

- NPT IGBT technology
- low saturation voltage
- positive temperature coefficient for easy paralleling
- low switching losses
- switching frequency up to 30 kHz
- square RBSOA, no latch up
- high short circuit capability
- MOS input, voltage controlled
- ultra fast free wheeling diodes
- solderable pins for PCB mounting
- space savings
- reduced protection circuits

Application:

- AC motor control
- AC servo and robot drives power supplies

Package:

- UL registered
- Industry standard E2-pack
- package with copper base plate
- package designed for wave soldering

IGBTs

Ratings

Symbol	Definitions	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
V_{CES}	collector emitter voltage	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ to 150°C		1200		V
V_{GES}	max. DC gate voltage	continuous		± 20		V
V_{GEM}	max. transient collector gate voltage	transient		± 30		V
I_{C25}	collector current	$T_C = 25^\circ\text{C}$	30			A
I_{C80}		$T_C = 80^\circ\text{C}$	20			A
P_{tot}	total power dissipation	$T_C = 25^\circ\text{C}$	140			W
$V_{CE(sat)}$	collector emitter saturation voltage	$I_C = 15 \text{ A}; V_{GE} = 15 \text{ V}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$	2.0 2.3	2.6	V
$V_{GE(th)}$	gate emitter threshold voltage	$I_C = 0.6 \text{ mA}; V_{GE} = V_{CE}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$	4.5	6.5	V
I_{CES}	collector emitter leakage current	$V_{CE} = V_{CES}; V_{GE} = 0 \text{ V}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$		0.9	mA
I_{GES}	gate emitter leakage current	$V_{CE} = 0 \text{ V}; V_{GE} = \pm 20 \text{ V}$			200	nA
C_{ies}	input capacitance	$V_{CE} = 25 \text{ V}; V_{GE} = 0 \text{ V}; f = 1 \text{ MHz}$		1000		pF
$Q_{G(on)}$	total gate charge	$V_{CE} = 600 \text{ V}; V_{GE} = 15 \text{ V}; I_C = 15 \text{ A}$		70		nC
$t_{d(on)}$	turn-on delay time	$T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ $V_{CE} = 600 \text{ V}; I_C = 15 \text{ A}$ $V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 82 \Omega$	100			ns
t_r	current rise time		75			ns
$t_{d(off)}$	turn-off delay time		500			ns
t_f	current fall time		70			ns
E_{on}	turn-on energy per pulse		2.3			mJ
E_{off}	turn-off energy per pulse		1.8			mJ
I_{CM}	reverse bias safe operating area	$RBSOA; V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 82 \Omega$ $L = 100 \mu\text{H}; \text{clamped induct. load}$ $V_{CEmax} = V_{CES} - L_s \cdot di/dt$	35			A
t_{sc} (SCSOA)	short circuit safe operating area	$V_{CE} = V_{CES}; V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 82 \Omega; \text{non-repetitive}$	$T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$	10		μs
R_{thJC}	thermal resistance junction to case	(per IGBT)			0.88	K/W

Diodes

Ratings

Symbol	Definitions	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
V_{RRM}	max. repetitive reverse voltage	$T_{VJ} = 150^\circ\text{C}$		1200		V
I_{F25}	forward current	$T_C = 25^\circ\text{C}$		25		A
I_{F80}		$T_C = 80^\circ\text{C}$		17		A
V_F	forward voltage	$I_F = 15 \text{ A}; V_{GE} = 0 \text{ V}$	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C}$ $T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$	2.4 1.7	2.7	V
I_{RM}	max. reverse recovery current	$T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$ $V_R = 600 \text{ V}$ $di_F/dt = -400 \text{ A}/\mu\text{s}$ $I_F = 15 \text{ A}; V_{GE} = 0 \text{ V}$	16			A
t_{rr}	reverse recovery time		130			ns
$E_{rec(off)}$	reverse recovery energy		0.49			mJ
R_{thJC}	thermal resistance junction to case	(per diode)			2.1	K/W

 $T_C = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise stated

Module**Ratings**

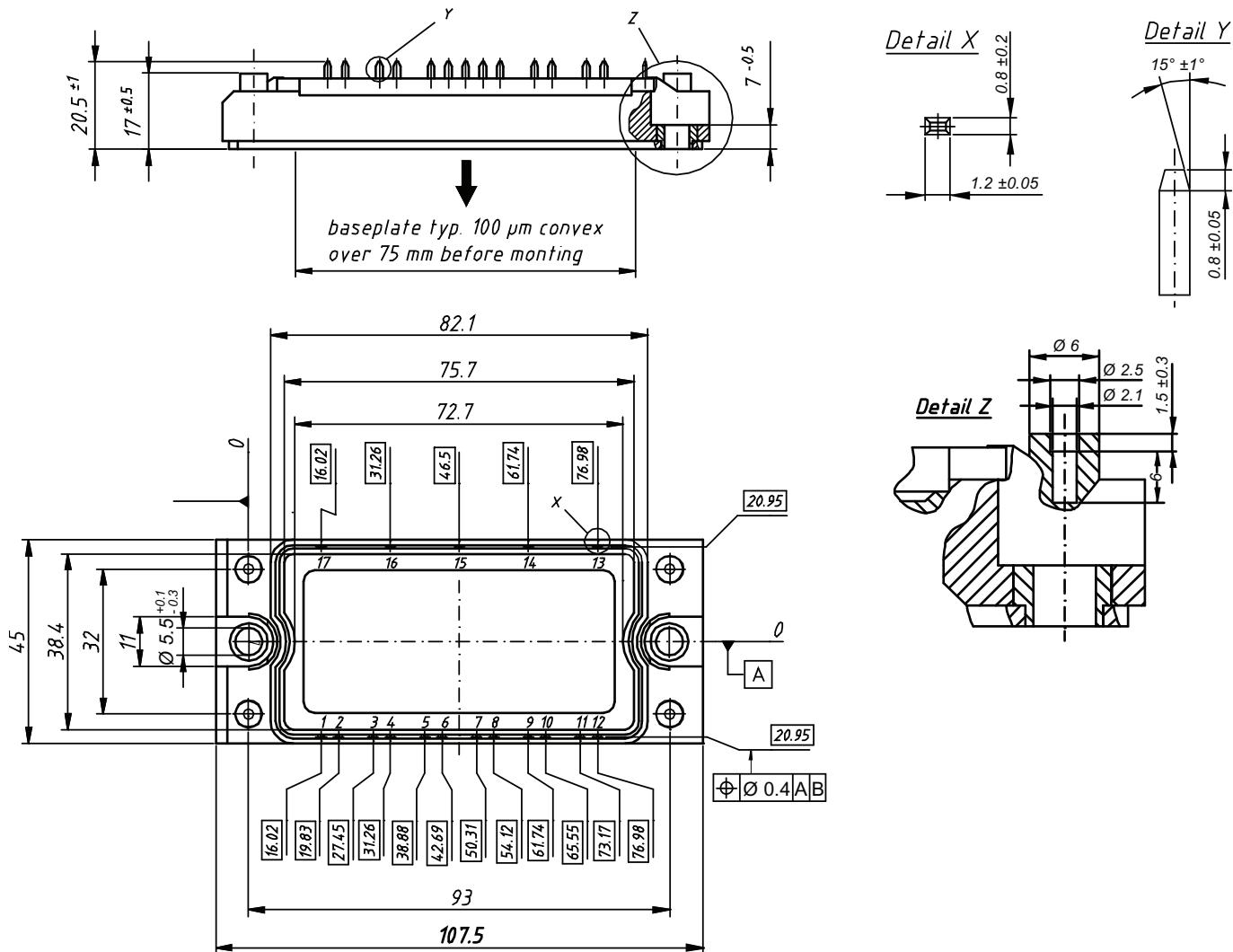
Symbol	Definitions	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
T_{VJ}	<i>operating temperature</i>		-40		125	°C
T_{VJM}	<i>max. virtual junction temperature</i>				150	°C
T_{stg}	<i>storage temperature</i>		-40		125	°C
V_{ISOL}	<i>isolation voltage</i>	$I_{ISOL} \leq 1 \text{ mA}; 50/60 \text{ Hz}$			2500	V~
M_d	<i>mounting torque</i>	(M4)	2.7		3.3	Nm
d_s	<i>creep distance on surface</i>		6			mm
d_A	<i>strike distance through air</i>		6			mm
Weight				180		g
R_{thCH}	<i>thermal resistance case to heatsink</i>	with heatsink compound	0.02			K/W

Equivalent Circuits for Simulation**Ratings**

Symbol	Definitions	Conditions	min.	typ.	max.	Unit
V_0	<i>IGBT</i>	T1 - T6		$T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$	1.37	V
R_0				62		mΩ
V_0	<i>Diode</i>	D1 - D6		$T_{VJ} = 125^\circ\text{C}$	1.327	V
R_0				30		mΩ
R_1						
R_2						
C_1						
C_2						
R_1						
R_2						
C_1						
C_2						

Outline Drawing

Dimensions in mm (1 mm = 0.0394")



Product Marking

Ordering	Part Name	Marking on Product	Delivering Mode	Base Qty	Ordering Code
Standard	MWI 15-12A7	MWI15-12A7	Box	10	485063

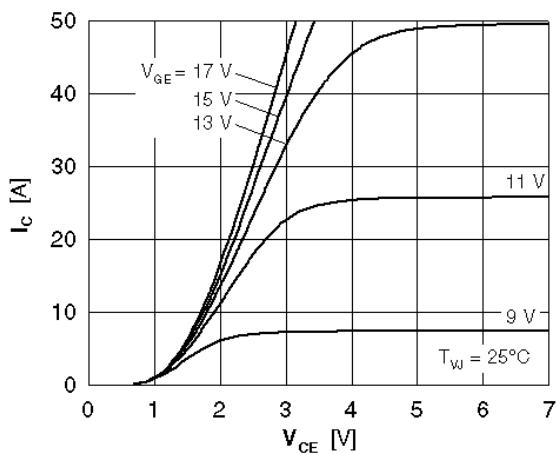


Fig. 1 Typ. output characteristics

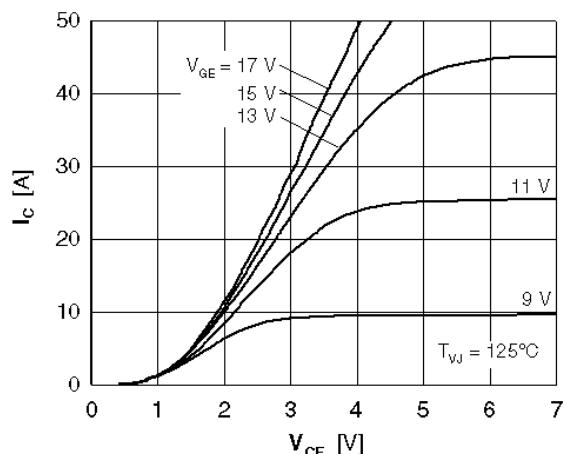


Fig. 2 Typ. output characteristics

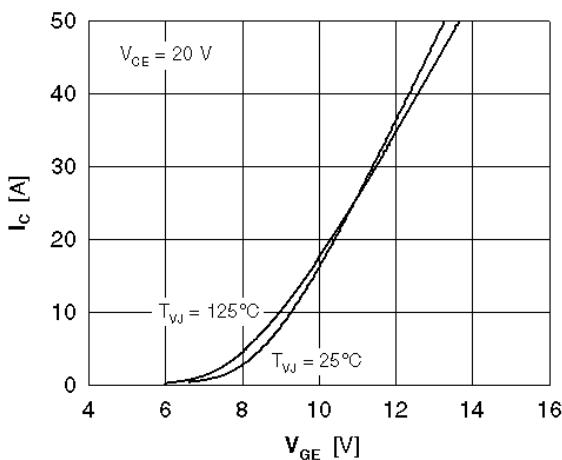


Fig. 3 Typ. transfer characteristics

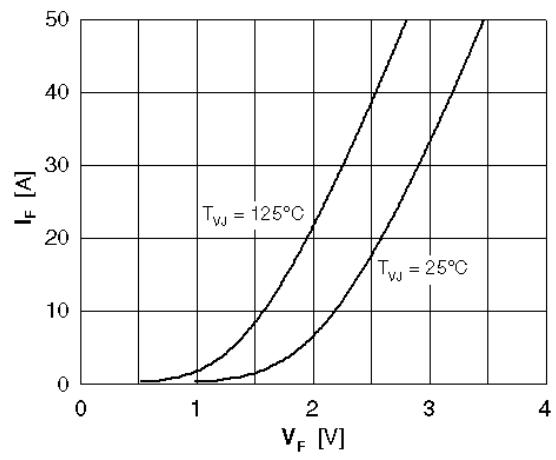


Fig. 4 Typ. forward characteristics of free wheeling diode

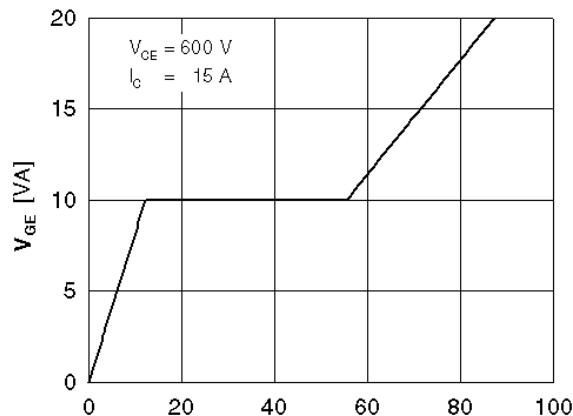


Fig. 5 Typ. turn on gate charge

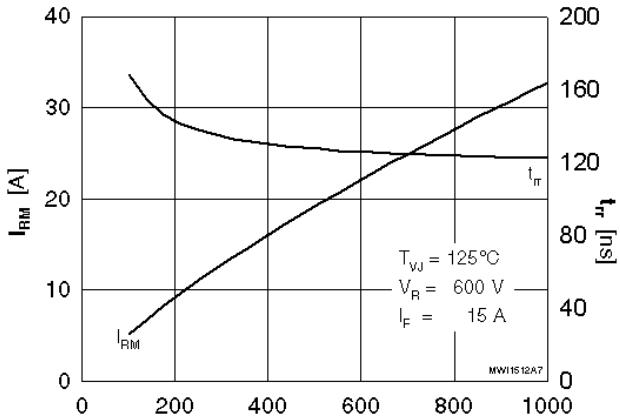


Fig. 6 Typ. turn off characteristics of free wheeling diode

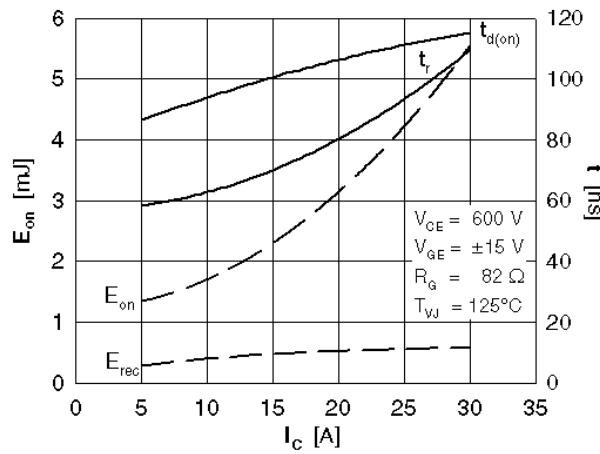


Fig. 7 Typ. turn on energy and switching times versus collector current

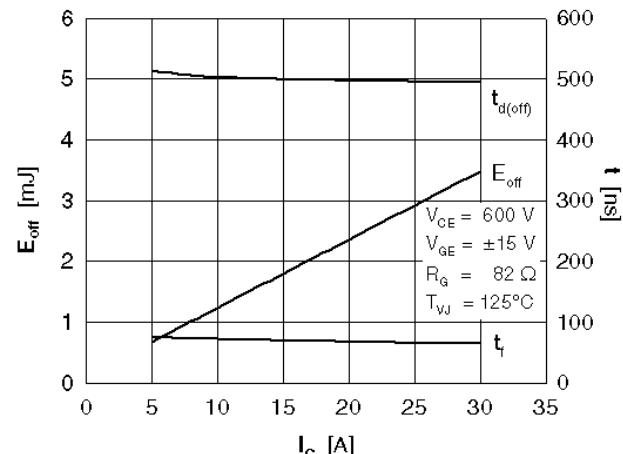


Fig. 8 Typ. turn off energy and switching times versus collector current

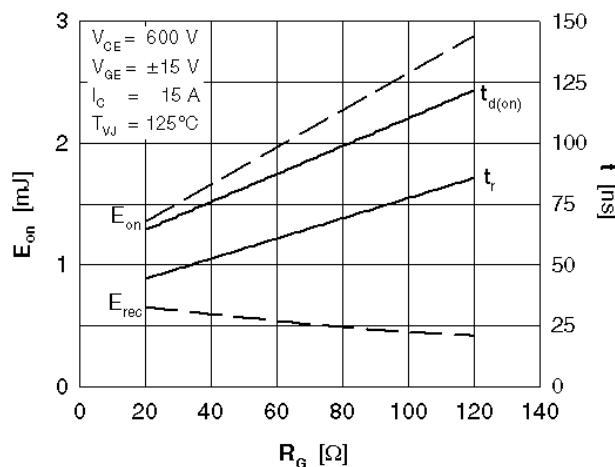


Fig. 9 Typ. turn on energy and switching times versus gate resistor

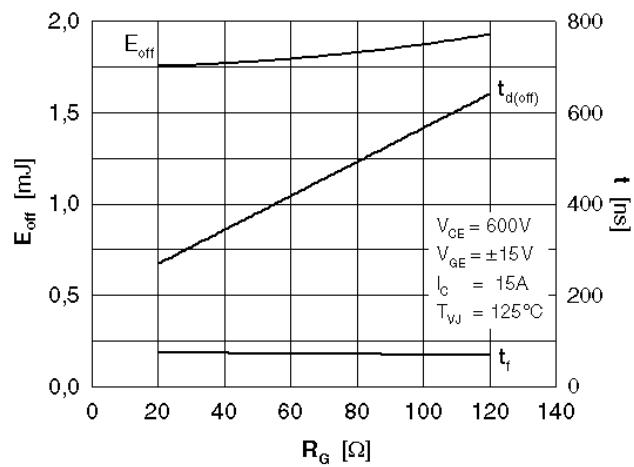


Fig. 10 Typ. turn off energy and switching times versus gate resistor

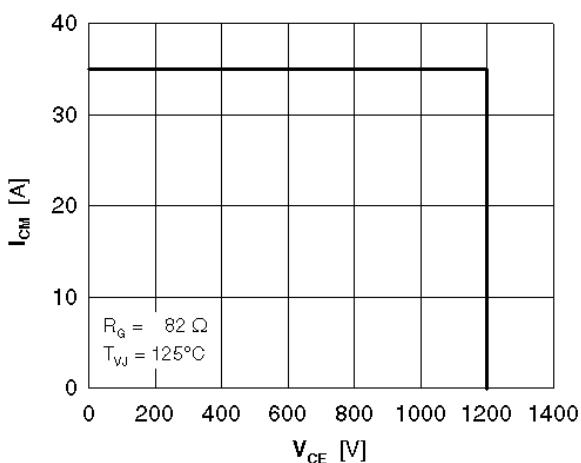


Fig. 11 Reverse biased safe operating area

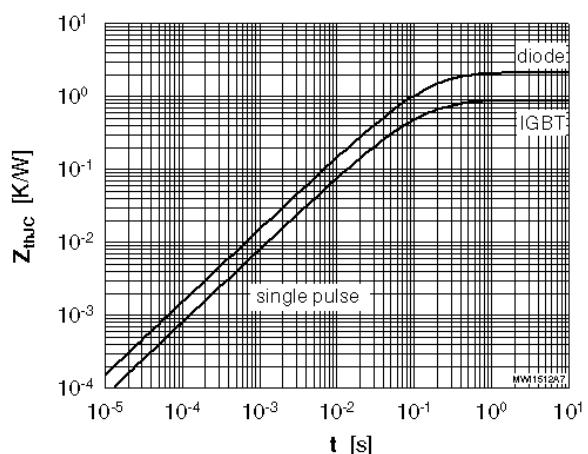


Fig. 12 Typ. transient thermal impedance



**Стандарт
Электрон
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литер Н,
помещение 100-Н Офис 331