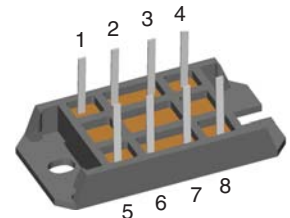
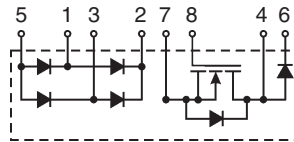


Power MOSFET Stage for Boost Converters

Module for Power Factor Correction

$I_{D25} = 35 \text{ A}$
 $V_{DSS} = 500 \text{ V}$
 $R_{DS(on)} = 0.12 \Omega$

$V_{RRM(Diode)}$	V_{DSS}	Type
V	V	
600	500	VUM 24-05N



Symbol	Conditions	Maximum Ratings		
V_{DSS}	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C to } 150^\circ\text{C}$	500	V	
V_{DGR}	$T_{VJ} = 25^\circ\text{C to } 150^\circ\text{C}; R_{GS} = 10 \text{ k}\Omega$	500	V	
V_{GS}	Continuous	± 20	V	
I_D	MOSFET $T_S = 85^\circ\text{C}$	24	A	
I_D		$T_S = 25^\circ\text{C}$	35	A
I_{DM}		$T_S = 25^\circ\text{C}, t_p = \textcircled{1}$	95	A
P_D	$T_S = 85^\circ\text{C}$	170	W	
I_S	$V_{GS} = 0 \text{ V}, T_S = 25^\circ\text{C}$	24	A	
I_{SM}	$V_{GS} = 0 \text{ V}, T_S = 25^\circ\text{C}, t_p = \textcircled{1}$	95	A	
V_{RRM}	Boost Diode $T_S = 85^\circ\text{C}, \text{rectangular } \delta = 0.5$	600	V	
I_{dAV}		40	A	
I_{FSM}		$T_{VJ} = 45^\circ\text{C}, t = 10 \text{ ms (50 Hz)}$	300	A
	$t = 8.3 \text{ ms (60 Hz)}$	320	A	
I_{FSM}	$T_{VJ} = 150^\circ\text{C}, t = 10 \text{ ms (50 Hz)}$	260	A	
	$t = 8.3 \text{ ms (60 Hz)}$	280	A	
P	$T_S = 85^\circ\text{C}$	36	W	
V_{RRM}	Rectifier Diodes $T_S = 85^\circ\text{C}, \text{sinus } 180^\circ$	800	V	
I_{dAV}		40	A	
I_{FSM}		$T_{VJ} = 45^\circ\text{C}, t = 10 \text{ ms (50 Hz)}$	300	A
	$t = 8.3 \text{ ms (60 Hz)}$	320	A	
I_{FSM}	$T_{VJ} = 150^\circ\text{C}, t = 10 \text{ ms (50 Hz)}$	260	A	
	$t = 8.3 \text{ ms (60 Hz)}$	280	A	
P	$T_S = 85^\circ\text{C}$	33	W	
T_{VJ}	Module	-40...+150	$^\circ\text{C}$	
T_{JM}		150	$^\circ\text{C}$	
T_{stg}		-40...+150	$^\circ\text{C}$	
V_{ISOL}	50/60 Hz	$t = 1 \text{ min}$	3000	V~
	$I_{ISOL} \leq 1 \text{ mA}$	$t = 1 \text{ s}$	3600	V~
M_d	Mounting torque (M5)	2-2.5/18-22	Nm/lb.in.	
Weight		28	g	

$\textcircled{1}$ Pulse width limited by T_{VJ}

Features

- Package with DCB ceramic base plate
- Soldering connections for PCB mounting
- Isolation voltage 3600 V~
- Low $R_{DS(on)}$ HDMOS™ process
- Low package inductance for high speed switching
- Ultrafast boost diode
- Kelvin source for easy drive

Applications

- Power factor pre-conditioner for SMPS, UPS, battery chargers and inverters
- Boost topology for SMPS including 1~ rectifier bridge
- Power supply for welding equipment

Advantages

- 3 functions in one package
- Output power up to 5 kW
- No external isolation
- Easy to mount with two screws
- Suitable for wave soldering
- High temperature and power cycling capability
- Fits easily to all available PFC controller ICs

Symbol	Conditions	Characteristic Values ($T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$, unless otherwise specified)		
		min.	typ.	max.
V_{DSS}	$V_{GS} = 0\text{ V}, I_D = 2\text{ mA}$	500		V
$V_{GS(th)}$	$V_{DS} = 20\text{ V}, I_D = 20\text{ mA}$	2		V
I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 20\text{ V}, V_{DS} = 0\text{ V}$			± 500 nA
I_{DSS}	$V_{DS} = 500\text{ V}, V_{GS} = 0\text{ V}$			2 mA
$R_{DS(on)}$	$T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$			0.12 Ω
R_{Gint}	$T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$			1.5 Ω
g_{fs}	$V_{DS} = 15\text{ V}, I_{DS} = 12\text{ A}$		30	S
V_{DS}	$I_{DS} = 24\text{ A}, V_{GS} = 0\text{ V}$			1.5 V
$t_{d(on)}$	} $V_{DS} = 250\text{ V}, I_{DS} = 12\text{ A}, V_{GS} = 10\text{ V}$ } $Z_{gen.} = 1\ \Omega, L\text{-load}$			100 ns
$t_{d(off)}$				220 ns
C_{iss}	} $V_{DS} = 25\text{ V}, f = 1\text{ MHz}, V_{GS} = 0\text{ V}$			8.5 nF
C_{oss}				0.9 nF
C_{rss}				0.3 nF
Q_g	$V_{DS} = 250\text{ V}, I_D = 12\text{ A}, V_{GS} = 10\text{ V}$		350	nC
R_{thJH}	with heat transfer paste			0.38 K/W
V_F	$I_F = 22\text{ A}; T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{VJ} = 150^{\circ}\text{C}$			1.65 V
I_R		$V_R = 600\text{ V}, T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$ $V_R = 480\text{ V}, T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$		
V_{T0}	For power-loss calculations only $T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$			1.14 V
r_T				10 m Ω
I_{RM}	$I_F = 30\text{ A}; -di_F/dt = 240\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R = 350\text{ V}, T_{VJ} = 100^{\circ}\text{C}$	10	11	A
R_{thJH}	with heat transfer paste			1.8 K/W
V_F	$I_F = 20\text{ A}, T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$			1.4 V
I_R		$V_R = 800\text{ V}, T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$ $V_R = 640\text{ V}, T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$		
V_{T0}	For power-loss calculations only $T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$			1.05 V
r_T				16 m Ω
R_{thJH}	with heat transfer paste			2 K/W

Dimensions in mm (1 mm = 0.0394")

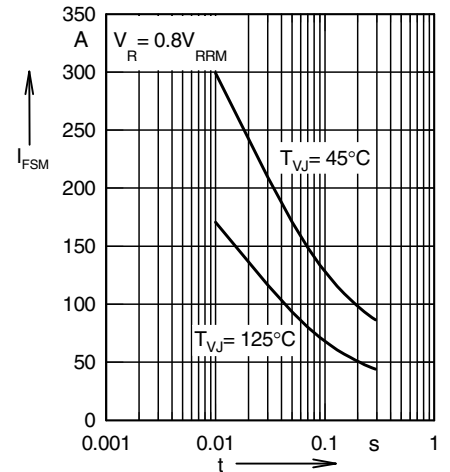
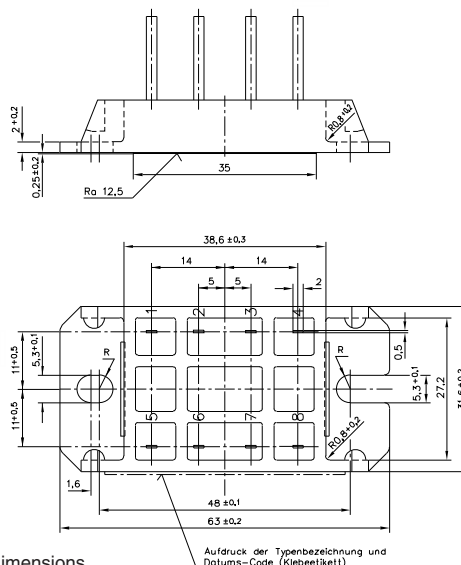


Fig. 1 Non-repetitive peak surge current (Rectifier Diodes)

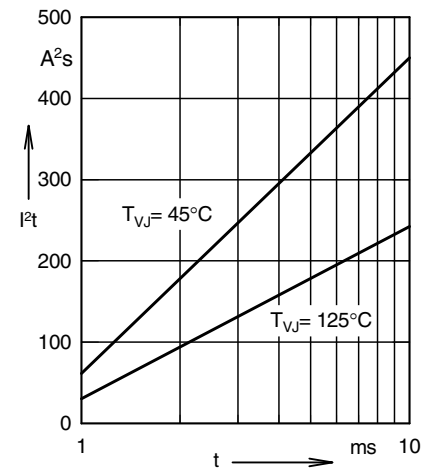


Fig. 2 I^2t for fusing (Rectifier Diodes)

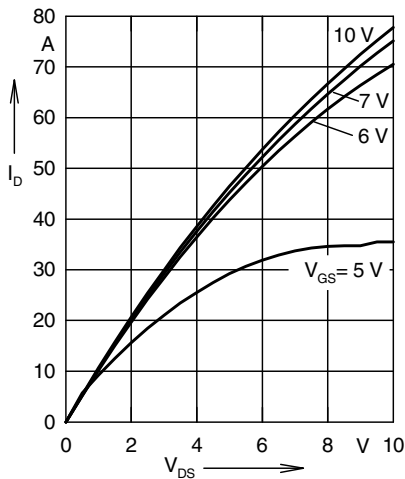


Fig. 3 Typ. output characteristic $I_D = f(V_{DS})$ (MOSFET)

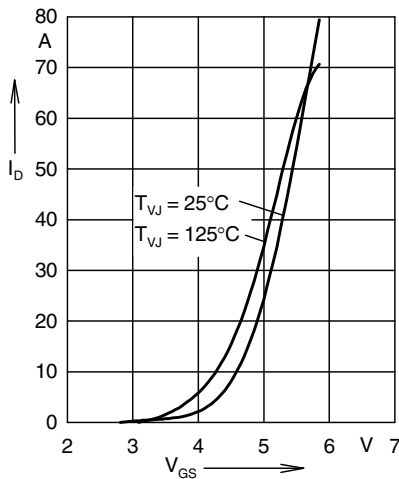


Fig. 4 Typ. transfer characteristics $I_D = f(V_{GS})$ (MOSFET)

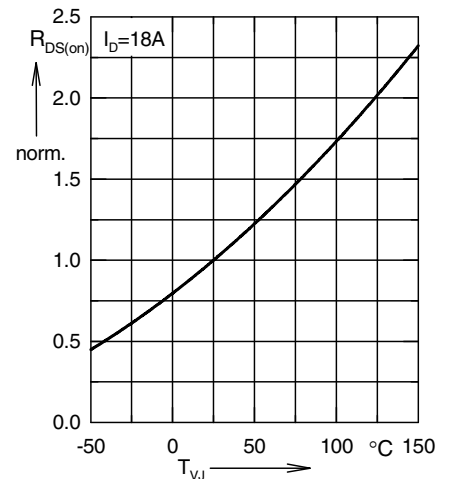


Fig. 5 Typ. normalized $R_{DS(on)} = f(T_{VJ})$ (MOSFET)

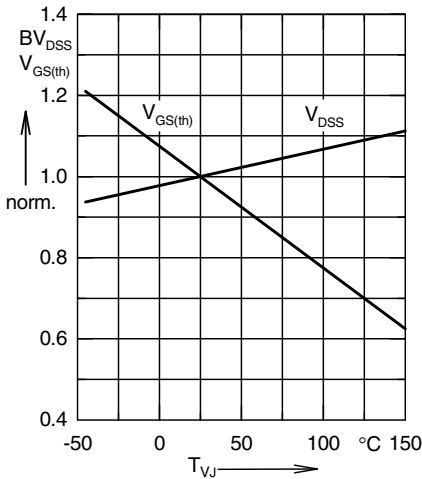


Fig. 6 Typ. normalized $BV_{DSS} = f(T_{VJ})$
 $V_{GS(th)} = f(T_{VJ})$ (MOSFET)

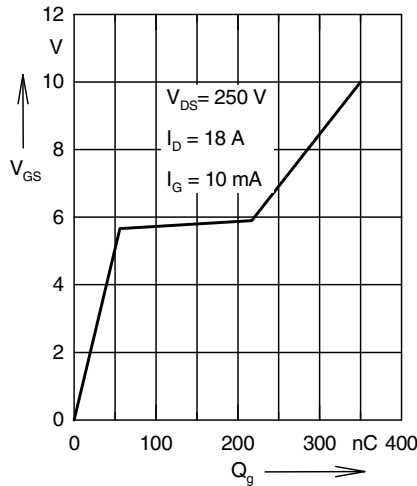


Fig. 7 Typ. turn-on gate charge characteristics, $V_{GS} = f(Q_g)$ (MOSFET)

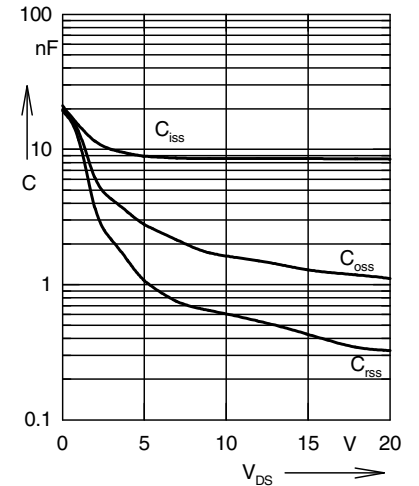


Fig. 8 Typ. capacitances $C = f(V_{DS})$, $f = 1 \text{ MHz}$ (MOSFET)

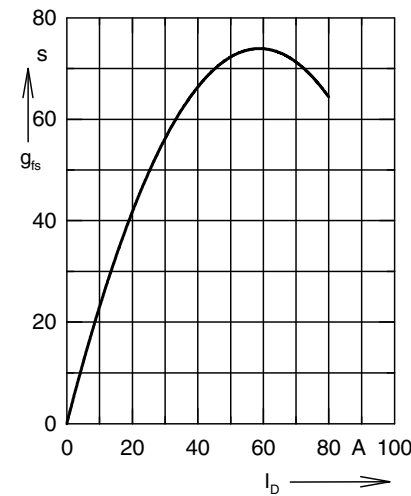


Fig. 9 Typ. transconductance, $g_{fs} = f(I_D)$ (MOSFET)

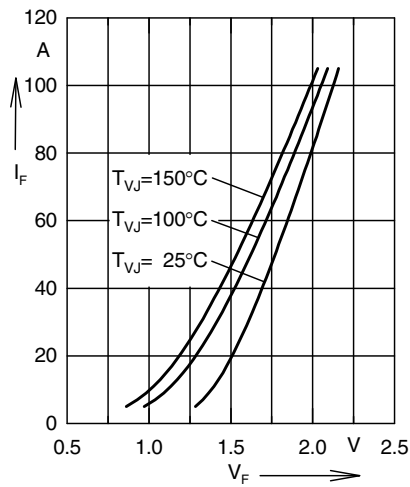


Fig. 10 Forward current versus voltage drop (Boost Diode)

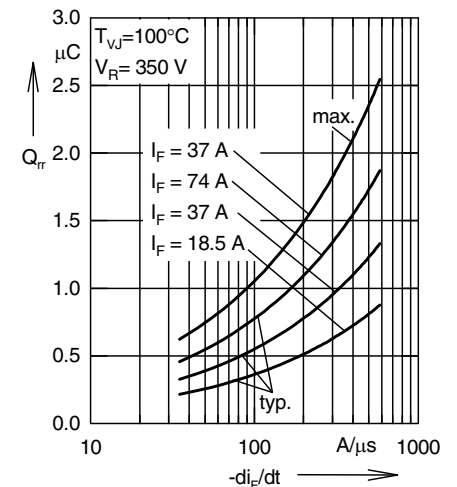


Fig. 11 Recovery charge versus $-di_F/dt$ (Boost Diode)

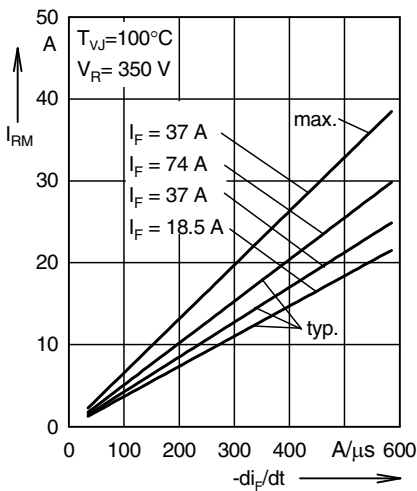


Fig. 12 Peak reverse current versus $-di_F/dt$ (Boost Diode)

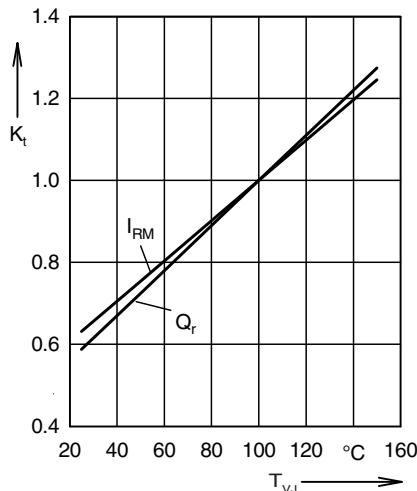


Fig. 13 Dynamic parameters versus junction temperature (Boost Diode)

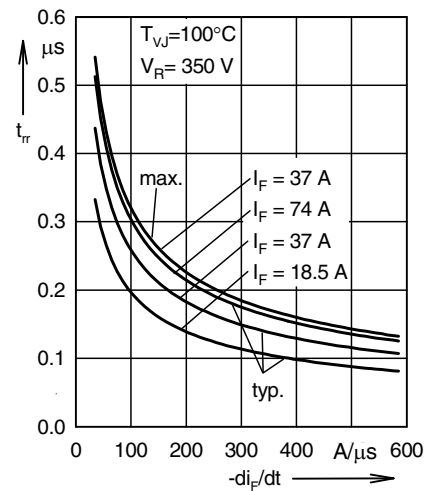


Fig. 14 Recovery time versus $-di_F/dt$ (Boost Diode)

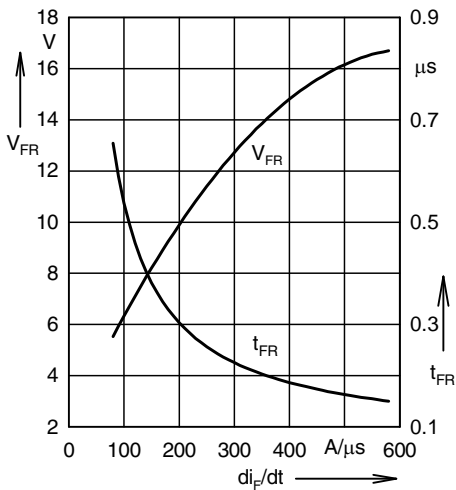


Fig. 15 Peak forward voltage versus $-di_F/dt$ (Boost Diode)

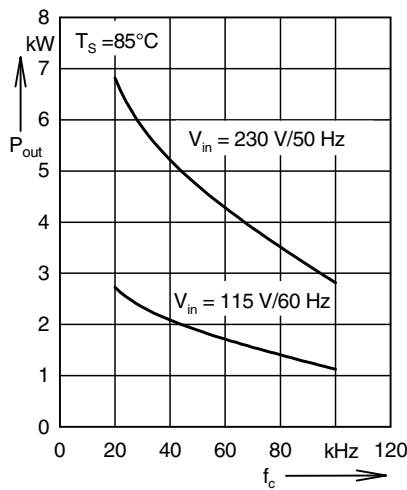


Fig. 16 Output power versus carrier frequency (Module)

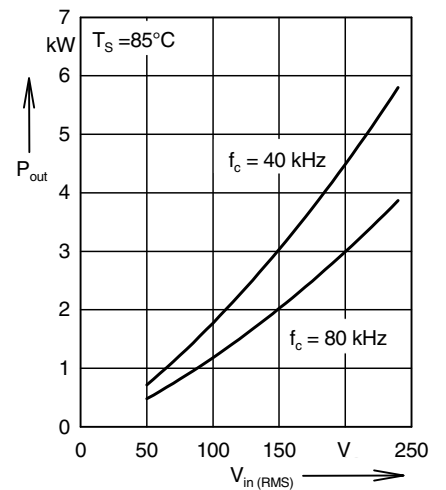


Fig. 17 Output power versus mains voltage

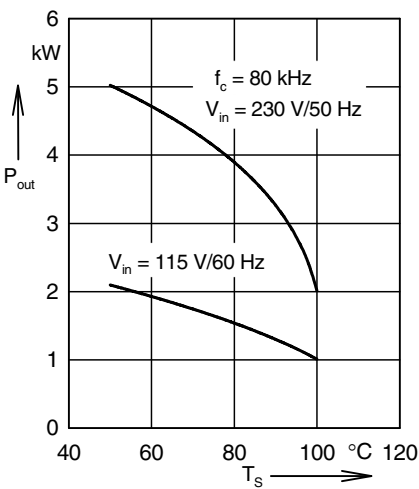


Fig. 18 Output power versus heatsink temperature (Module)

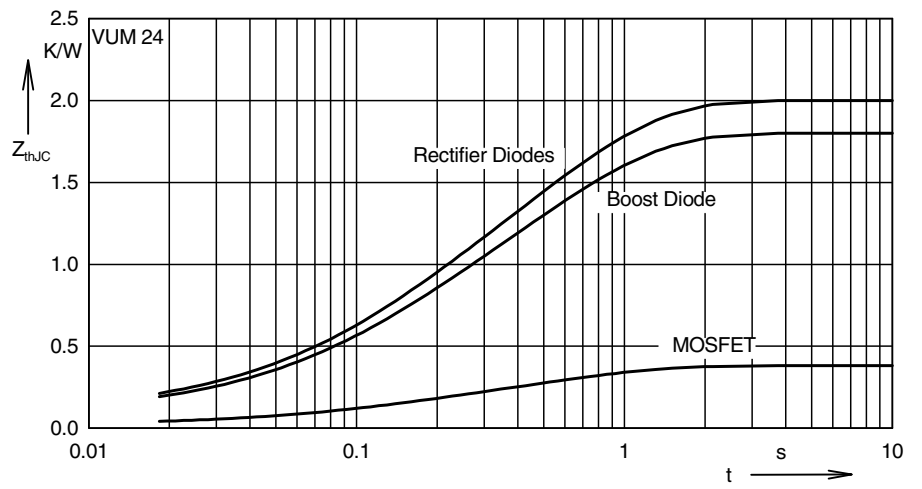


Fig. 19 Transient thermal impedance junction to case for all devices

Данный компонент на территории Российской Федерации

Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: info@moschip.ru

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru_4

moschip.ru_6

moschip.ru_9