

INSTRUCTION SHEET

MULTI-FUNCTION TIMERS GT3S -1 / -2 (STAR-DELTA TYPE)

Confirm that the delivered product is what you have ordered. Read this instruction sheet to make sure of correct operation. Make sure that the instruction sheet is kept by the end user.

● TIME SPECIFICATIONS

Star On Time		Star-Delta Switching Time	
Star Dial Selector	Time Range	Star-Delta Switching Time Selector	Time
0 - 5	0.05sec - 5sec	0.05	0.05sec
0 - 10	0.1sec - 10sec	0.1	0.1sec
0 - 50	0.5sec - 50sec	0.25	0.25sec
0 - 100	1sec - 100sec	0.5	0.5sec

● GENERAL SPECIFICATIONS

Operation System	Solid-state CMOS circuit
Operation Type	Star-Delta
Time Range	Star on time: 0.05sec to 100sec Star-Delta switching time: 0.05, 0.1, 0.25, 0.5sec
Pollution Degree	2 (IE60664-1)
Over Voltage Category	III (IE60664-1)
Rated Operational Voltage	100-240V AC(50/60Hz)
Voltage Tolerance	85-264V AC(50/60Hz)
Disengaging Value of Input Voltage	Rated Voltage ×10% minimum
Range of Ambient Operating Temperature	-10 to +50°C (without freezing)
Range of Ambient Storage and Transport Temperature	-30 to +70°C (without freezing)
Range of Relative Humidity	35 to 85%RH (without condensation)
Air Pressure	80kPa to 110kPa (Operating) 70kPa to 110kPa (Transport)
Reset Time	500msec maximum
Repeat Error	±0.2%, ±10msec*
Voltage Error	±0.2%, ±30msec*
Temperature Error	±0.2%, ±10msec*
Setting Error	±10% maximum
Insulation Resistance	100MΩ minimum (500V DC)
Dielectric Strength	Between power and output terminals : 2000V AC, 1 minute Between contacts of different poles: 2000V AC, 1 minute Between contacts of the same pole: 750V AC, 1 minute
Vibration Resistance	10 to 55Hz amplitude 0.75mm 2 hours in each of 3 axes
Shock Resistance	Operating extremes: 98m/sec ² (Approx. 10G) Damage limits: 490m/sec ² (Approx. 50G) 3 times in each of 3 axes
Degree of Protection	IP40 (enclosure), IP20 (socket) (IEC60529)
Power Consumption (Approx.)	GT3S-1AF20 2.3VA (100V AC/60Hz), 4.0VA (200V AC/60Hz) GT3S-2AF20 2.3VA (100V AC/60Hz), 3.8VA (200V AC/60Hz)
Mounting Position	Free
Outline Dimensions	40H×36W×72.5D mm
Weight (Approx.)	GT3S-1AF20 68g GT3S-2AF20 75g

* For the value of the error against a preset time, whichever the larger applies.

● APPLICABLE STANDARD

Safety standard UL508, CSA C22.2 No.14, IEC61812-1, EN61812-1
EMC IEC61812-1, EN61812-1

Electrostatic Discharge	IEC61000-4-2, EN61000-4-2
Radiated Radio-Frequency Electromagnetic Field	IEC61000-4-3, EN61000-4-3
Electrical Fast Transient/Burst	IEC61000-4-4, EN61000-4-4
Surges	IEC61000-4-5, EN61000-4-5
Conducted Radio-Frequency	IEC61000-4-6, EN61000-4-6
Voltage Dips	IEC61000-4-11, EN61000-4-11
Volatage interruptions	IEC61000-4-11, EN61000-4-11
Radiated Emission	CISPR 11, EN55011 (Group 1, Class A)

Safety Precautions

Special expertise is required to use the Electronic Timer.

- All Electronic Timer modules are manufactured under IDEC's rigorous quality control system, but users must add a backup or fail safe provision to the control system using the Electronic Timer in applications where heavy damage or personal injury may be caused in case the Electronic Timer should fail.
- Install the Electronic Timer according to instructions described in this instruction sheet and the catalog.
- Make sure that the operating conditions are as described in the catalog. If you are uncertain about the specifications, contact IDEC in advance.
- In this instruction sheet, safety precautions are categorized in order of importance to Warning and Caution.

Warning Warning notices are used to emphasize that improper operation may cause severe personal injury or death.

- Turn power off to the Electronic timer before starting installation, removal, Wiring, maintenance, and inspection on the Electronic Timer. Failure to turn power off may cause electrical shocks or fire hazard.
- Emergency stop and interlocking circuits must be configured outside the Electronic Timer. If such a circuit is configured inside the Electronic Timer, failure of the Electronic timer may cause disorder of control system, or accidents.

Caution Caution notices are used where inattention might cause personal injury or damage to equipment.

- The Electronic Timer is designed for installation in equipment. Do not install the Electronic Timer outside equipment.
- Install the Electronic Timer in environments described in this instruction sheet and the catalog. If the Electronic Timer is used in places where the Electronic Timer is subjected to high-temperature, high-humidity, condensation, corrosive gases, excessive vibrations, and excessive shocks, then electrical shocks, fire hazard, or malfunction will result.
- Use an IEC60127-approved fuse and circuit breaker on the power and output line outside the Electronic Timer.
- Do not disassemble, repair, or modify the Electronic Timer.
- When disposing of the Electronic Timer, do so as an industrial waste.

● TYPES

Rated Voltage Code	Time Range	Output	Contact	Type No.	
				8-pin Type	11-pin Type
AF20: 100 to 240V AC (50/60Hz)	Star on time: 0.05sec to 100sec Star-delta switching time: 0.05 sec 0.1 sec 0.25 sec 0.5 sec	5A, 250V AC 5A, 30V DC (Resistive load)	Star: Delayed SPST-NO Delta: Delayed SPST-NO	GT3S-1AF20	GT3S-1EAF20
			Star: Delayed SPST-NO Delta: Delayed SPST-NO Instantaneous SPST-NO	GT3S-2AF20	GT3S-2EAF20

● OPERATION CHARTS

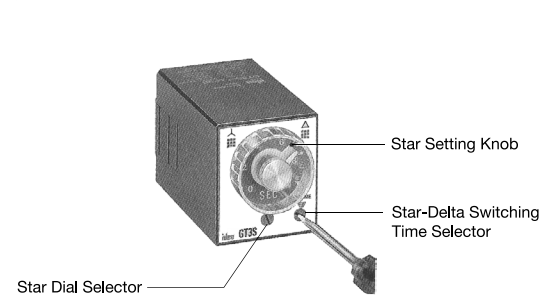
Type	GT3S-1	GT3S-2																																							
Contact	Star: Delayed SPST-NO, Delta: Delayed SPST-NO	Star: Delayed SPST-NO, Delta: Delayed SPST-NO, Instantaneous: SPST-NO																																							
Operation	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Terminal No.</th> <th>Operation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Power</td> <td>2-7(8p) 2-10(11p)</td> <td>[Timing diagram showing power pulse]</td> </tr> <tr> <td>Star Delayed Contact</td> <td>5-8(8p) 1-3(11p) (NO)</td> <td>[Timing diagram showing delayed star contact pulse]</td> </tr> <tr> <td>Delta Delayed Contact</td> <td>6-8(8p) 9-11(11p) (NO)</td> <td>[Timing diagram showing delayed delta contact pulse]</td> </tr> <tr> <td>Indicator</td> <td>Star Delta</td> <td>[Timing diagram showing indicator pulses]</td> </tr> <tr> <td>Set Time</td> <td></td> <td>[Timing diagram showing T1 and T2 intervals]</td> </tr> </tbody> </table> <p>● The star delayed contact goes on when power is turned on and goes off after star on time (T1). The delta delayed contact goes on after star-delta switching time (T2) and goes off when power is turned off. T1 = Star on time, T2 = Star-delta switching time</p>	Item	Terminal No.	Operation	Power	2-7(8p) 2-10(11p)	[Timing diagram showing power pulse]	Star Delayed Contact	5-8(8p) 1-3(11p) (NO)	[Timing diagram showing delayed star contact pulse]	Delta Delayed Contact	6-8(8p) 9-11(11p) (NO)	[Timing diagram showing delayed delta contact pulse]	Indicator	Star Delta	[Timing diagram showing indicator pulses]	Set Time		[Timing diagram showing T1 and T2 intervals]	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Terminal No.</th> <th>Operation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Power</td> <td>2-7(8p) 2-10(11p)</td> <td>[Timing diagram showing power pulse]</td> </tr> <tr> <td>Star Delayed Contact</td> <td>5-8(8p) 1-3(11p) (NO)</td> <td>[Timing diagram showing delayed star contact pulse]</td> </tr> <tr> <td>Delta Delayed Contact</td> <td>6-8(8p) 9-11(11p) (NO)</td> <td>[Timing diagram showing delayed delta contact pulse]</td> </tr> <tr> <td>Instantaneous Contact</td> <td>1-3(8p) 6-7(11p) (NO)</td> <td>[Timing diagram showing instantaneous contact pulse]</td> </tr> <tr> <td>Indicator</td> <td>Star Delta</td> <td>[Timing diagram showing indicator pulses]</td> </tr> <tr> <td>Set Time</td> <td></td> <td>[Timing diagram showing T1 and T2 intervals]</td> </tr> </tbody> </table> <p>● The star delayed contact goes on when power is turned on and goes off after star on time (T1). The delta delayed contact goes on after star-delta switching time (T2) and goes off when power is turned off. ● The instantaneous contact goes on when power is turned on and off when power is turned off. T1 = Star on time, T2 = Star-delta switching time</p>	Item	Terminal No.	Operation	Power	2-7(8p) 2-10(11p)	[Timing diagram showing power pulse]	Star Delayed Contact	5-8(8p) 1-3(11p) (NO)	[Timing diagram showing delayed star contact pulse]	Delta Delayed Contact	6-8(8p) 9-11(11p) (NO)	[Timing diagram showing delayed delta contact pulse]	Instantaneous Contact	1-3(8p) 6-7(11p) (NO)	[Timing diagram showing instantaneous contact pulse]	Indicator	Star Delta	[Timing diagram showing indicator pulses]	Set Time		[Timing diagram showing T1 and T2 intervals]
	Item	Terminal No.	Operation																																						
	Power	2-7(8p) 2-10(11p)	[Timing diagram showing power pulse]																																						
	Star Delayed Contact	5-8(8p) 1-3(11p) (NO)	[Timing diagram showing delayed star contact pulse]																																						
Delta Delayed Contact	6-8(8p) 9-11(11p) (NO)	[Timing diagram showing delayed delta contact pulse]																																							
Indicator	Star Delta	[Timing diagram showing indicator pulses]																																							
Set Time		[Timing diagram showing T1 and T2 intervals]																																							
Item	Terminal No.	Operation																																							
Power	2-7(8p) 2-10(11p)	[Timing diagram showing power pulse]																																							
Star Delayed Contact	5-8(8p) 1-3(11p) (NO)	[Timing diagram showing delayed star contact pulse]																																							
Delta Delayed Contact	6-8(8p) 9-11(11p) (NO)	[Timing diagram showing delayed delta contact pulse]																																							
Instantaneous Contact	1-3(8p) 6-7(11p) (NO)	[Timing diagram showing instantaneous contact pulse]																																							
Indicator	Star Delta	[Timing diagram showing indicator pulses]																																							
Set Time		[Timing diagram showing T1 and T2 intervals]																																							

● OUTPUT SPECIFICATIONS

Allowable Contact Power	Resistive	1250VA/150W
Allowable Voltage		250V AC/125V DC
Allowable Current		5A
Minimum Applicable Load		10mA, 5VDC (Reference value)
Maximum permissible operating frequency		600 cycles per hour
Contact Ratings	Resistive	5A, 250V AC/30V DC (UL, c-UL Listed) *
	Inductive Load cos φ=0.4 L/R=7ms	1.5A, 250V AC 2A, 30V DC
Conditional Short Circuit		Fuse 5A, 250V
Life	Electrical (Resistive)	100,000 op. minimum (Contact rating load)
	Mechanical	10,000,000 op. minimum

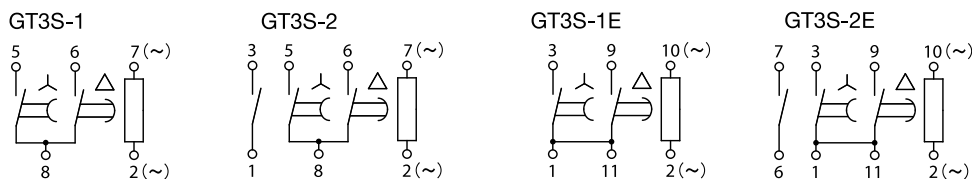
*UL, c-UL Listed rating is only 5A, 250V AC/30V DC Resistive.

● SWITCH SETTING

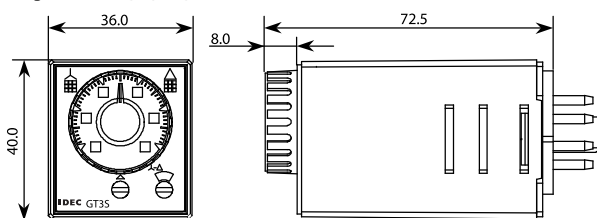


- The switches should be securely turned using a flat screwdriver 4mm wide maximum. Note that incomplete setting may cause malfunction. The letter should be centered in the display window. The switches, which do not turn infinitely, should not be turned beyond the limits.
- Since changing the setting during timer operation may cause malfunction, power should be turned off before changing the setting.

● INTERNAL CONNECTIONS



● DIMENSIONS



NOTE: GT3S series are UL Listed when used in combination with following IDEC's sockets:
GT3S-1,2 : SR2P-06* pin type socket. (*-May be followed by A,B,C or U)
GT3S-1E,2E : SR3P-05* pin type socket. (*-May be followed by A,B,C or U)
The socket to be used with these timers are rated:
-Conductor Temperature Rating 60°C,
-Use No.14AWG to No.18AWG, Copper conductors only,
-Terminal Torque 1.0 to 1.3 N·m

IDEC CORPORATION

1175 Elko Drive Sunnyvale, CA94089, USA <http://www.idec.com>
Manufacturer, IDEC CORP.
2-6-64 Nishimiyahara Yodogawa-ku, Osaka 532-0004, Japan
EU Authorized Representative: APEM SAS
55, Avenue Edouard Herriot BP1, 82303 Caussade Cedex, France
UK Authorized Representative: APEM COMPONENTS LIMITED
Drakes Drive, Long Crendon, Buckinghamshire, HP18 9BA, UK

取扱説明書

スターデルタタイプ マルチタイム GT3S-1/-2

この度は、IDEC製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。ご注文の製品に間違いがないかご確認のうえ、この取扱説明書の内容をよくお読みいただき、正しくご使用ください。また、この取扱説明書はユーザー様にて大切に保管ください。

●時間仕様

人側オン時間		人-△切換時間	
人時間目盛数字 設定スイッチ	時間仕様	人-△切換時間 設定スイッチ	時間仕様
0~5	0.05秒~5秒	0.05	0.05秒
0~10	0.1秒~10秒	0.1	0.1秒
0~50	0.5秒~50秒	0.25	0.25秒
0~100	1秒~100秒	0.5	0.5秒

●一般仕様

発振数方式	セラミック振動子発振数方式
動作タイプ	スターデルタタイプ
セット時間範囲	人側オン時間: 0.05秒~100秒 人-△切換時間: 0.05秒、0.1秒、0.25秒、0.5秒
汚染度	2 (IEC60664-1)
過電圧カテゴリ	Ⅲ (IEC60664-1)
操作回路の定格電圧	AC100~240V (50/60Hz)
許容電圧変動範囲	AC85~264V (50/60Hz)
復帰電圧	定格電圧×10%以上
使用周囲温度	-10℃~+50℃ (氷結・結露しないこと)
保管/輸送温度	-30℃~+70℃ (氷結・結露しないこと)
使用周囲湿度	35~85%RH (結露しないこと)
標高	0~2000m (使用時) 0~3000m (輸送時)
復帰時間	500ms以下
動作時間のばらつき	±0.2%、±10ms (注)
電圧誤差	±0.2%、±30ms (注)
温度誤差	±0.2%、±10ms (注)
セット誤差	±10%以内
絶縁抵抗	100MΩ以上 DC500V メガにて
耐電圧	電源電圧端子と出力接点間: AC2000V・1分間 出力リレーの異極接点間: AC2000V・1分間 出力リレーの同極接点間: AC750V・1分間
耐振動	10~55Hz、片振幅 0.75mm XYZ方向 各2時間
耐衝撃	誤動作: 98m/s ² (約10G) 耐久: 490m/s ² (約50G) XYZ方向 各3回
保護構造	IP40(本体)、IP20(ソケット) (IEC60529)
消費電力 (約)	GT3S-1AF20 2.3VA (AC100V/60Hz) 4.0VA (AC200V/60Hz) GT3S-2AF20 2.3VA (AC100V/60Hz) 3.8VA (AC200V/60Hz)
外形寸法	40H×36W×72.5D mm
質量 (約)	GT3S-1AF20 68g GT3S-2AF20 75g

(注)時間仕様によりいずれか大きい方が設定値に対する誤差の値となります。

●適用規格

安全規格 UL508、CSA C22.2 No.14、IEC61812-1、EN61812-1
EMC IEC61812-1、EN61812-1

Electrostatic Discharge	IEC61000-4-2、EN61000-4-2
Radiated Radio-Frequency Electromagnetic Field	IEC61000-4-3、EN61000-4-3
Electrical Fast Transient/Burst	IEC61000-4-4、EN61000-4-4
Surges	IEC61000-4-5、EN61000-4-5
Conducted Radio-Frequency	IEC61000-4-6、EN61000-4-6
Voltage Dips	IEC61000-4-11、EN61000-4-11
Volatage interruptions	IEC61000-4-11、EN61000-4-11
Radiated Emission	CISPR 11、EN55011 (Group 1, Class A)

●形番構成

形式	操作電圧の指定記号	時間仕様	出力	接点	形番
GT3S-1 <input type="checkbox"/> *	AF20: AC100~240V (50/60Hz)	人側オン時間: 0.05~100秒 人-△切換時間: 0.05秒固定 0.1秒固定 0.25秒固定 0.5秒固定	AC250V/DC30V・5A (抵抗負荷)	人側: 限時 1a △側: 限時 1a	GT3S-1AF20
GT3S-2 <input type="checkbox"/> *				人側: 限時 1a △側: 限時 1a 瞬時 1a	GT3S-2AF20

*には電圧の指定記号が入ります。

●動作チャート

形式	GT3S-1	GT3S-2				
接点	人: 時限1a、△: 時限1a	人: 時限1a、△: 時限1a、瞬時1a				
動作チャート	項目	端子番号	動作	項目	端子番号	動作
	電源	2-7	[電源ON]	電源	2-7	[電源ON]
	限時接点 人側	8-5 (1a)	[ON]	限時接点 人側	8-5 (1a)	[ON]
	限時接点 △側	8-6 (1a)	[ON]	限時接点 △側	8-6 (1a)	[ON]
	インジケータ	人 △	[ON]	瞬時接点	3-1 (1a)	[ON]
セット時間		T1 T2	インジケータ	人 △	[ON]	T1 T2

●電源印加で人側接点オン。
人側オン時間 (T1) 後、人側接点オフ。
人-△切換時間 (T2) 後、△側接点オン。
電源のオフで△側接点オフ。
T1=人側オン時間、T2=人-△切換時間

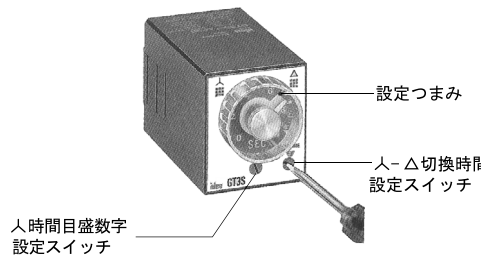
●電源印加で人側接点オン。
人側オン時間 (T1) 後、人側接点オフ。
人-△切換時間 (T2) 後、△側接点オン。
電源のオフで△側接点オフ。
●瞬時接点は電源印加でオン。電源オフで接点オフ。
T1=人側オン時間、T2=人-△切換時間

●出力仕様

最大開閉容量	抵抗負荷	AC1250VA/DC150W
最大開閉電圧		AC250V/DC125V
最大開閉電流		5A
最小適用負荷		DC5V・10mA (参考値)
最大開閉頻度		600回/時
接点定格	抵抗負荷	AC250V/DC30V・5A (UL、C-UL認証)*
	誘導負荷 cos φ=0.4 L/R=7ms	AC250V・1.5A DC30V・2A
外部保護素子		ヒューズ 250V・5A
寿命	電氣的 (抵抗負荷)	10万回以上 (接点定格負荷)
	機械的	1000万回以上

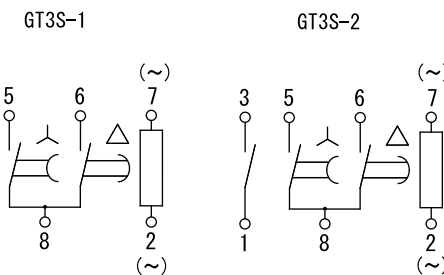
*UL、c-UL 認証定格はAC250V/DC30V・5A抵抗負荷のみです。

●スイッチの設定方法

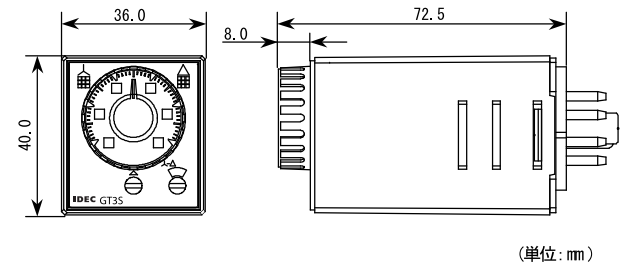


- 設定スイッチはφ4mm以下程度のドライバーを使用して切替えて下さい。設定スイッチはノッチの感触のあるところまで回して下さい。途中に設定すると誤動作の原因になりますので、文字を表示窓の中央に合わせてください。また、設定スイッチは回りきりません (全周回転はしない) ので、無理な力を加えないでください。
- タイム動作中に設定スイッチを切替えますと、誤動作の原因となりますので、切替える場合は必ず電源を切って行って下さい。

●内部結線図



●外形寸法



(単位: mm)

安全上のご注意

本製品の取り扱いには専門の知識が必要です。

- 本製品は弊社の厳しい品質管理体制のもとで製造しておりますが、万一本製品の故障により重大な故障や損害の発生するおそれがある用途へご使用の際は、バックアップやフェールセーフ機能をシステムに追加してください。
- 取扱説明書、カタログに記載の指示に従って取り付けしてください。取り付けに不備があると落下、故障、誤作動の原因となります。
- 使用条件が、取扱説明書、カタログの内容と相違ないことを必ずご確認ください。内容に不明な点がある場合は、使用する前に弊社までご相談ください。
- 本取扱説明書では、誤った取り扱いをした場合に生じることが想定される危険の度合いを「警告」「注意」として区別しています。それぞれの意味するところは以下のとおりです。

警告 取り扱いを誤った場合、人が死亡、または重傷を負う可能性があります。

注意 取り扱いを誤った場合、人が障害を負うか物的障害が発生する可能性があります。

- 取り付け、取り外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。感電および火災の危険があります。
- 非常停止回路やインタロック回路などは外部回路で構成してください。本製品が故障した場合、機械の暴走、破損や事故のおそれがあります。
- 本製品は装置内への組み込み設置専用です。装置外には設置できません。
- 取扱説明書、カタログに記載の環境下で、ご使用ください。高温、多湿、結露、腐食性ガス、過度の振動・衝撃のある所で使用すると、感電、火災、誤作動の原因となります。
- 本製品の電源ライン、出力ラインには印加電圧、通電電流に適したIEC60127承認ヒューズをご使用ください。
- 出力リレーの故障により出力がON、またはOFFの状態になったままになることがあります。重大事故の可能性のある出力信号については、外部に状態を監視する回路を設けてください。
- 分解、修理、改造等は行わないでください。
- 製品を廃却する時は、産業廃棄物として扱って下さい。

(注) UL Listing承認品としてご使用の場合は弊社タイマソケット SR2P-06* (*印部にはA、B、Cのいずれかが入る) ピンタイプソケットを使用し、以下の条件に従ってください。

- 導線温度定格: 60℃以上
- 銅導線専用: AWG14以下(2mm²以下)、AWG18以上(0.9mm²以上)
- 締め付けトルク: 1.0~1.3N・m

IDEC株式会社

本社 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64
https://jp.idec.com/
取扱説明書にご不明な点がございましたら、製品問合せ窓口にお問い合わせ下さい。

製品問合せ窓口 ▶

