

パネル埋込形 電力マルチメータ 54・UNITシリーズ		
取扱説明書 (BACnet 用)	4 点指示形 電力マルチメータ	形 式
		54U2

目 次

BACnet	2
■ 適用規格	2
■ BACnet 標準装置 プロファイル	2
■ BACnet 伝送仕様	2
■ 文字コード	2
■ サポート BIBBs	2
■ サポートオブジェクト	5
■ サポートプロパティ	6

BACnet

本製品に搭載された BACnet 機能について記します。

■適用規格

ANSI/ASHRAE Standard 135-2010

■BACnet 標準装置プロファイル

BACnet Application Specific Controller (B-ASC)

■BACnet 伝送仕様

データリンク層：MS/TP master (Clause 9)

項目	仕様
MAC アドレス	0 ^(*) ～127
伝送速度	9600bps 19200bps 38400bps ^(*) 76800bps
セグメント通信	非対応

(*)は工場出荷時の設定

MAC アドレス、伝送速度は本体のボタン操作により設定するか、コンフィギュレータソフトウェアを用いて本体に設定する必要があります。また、本体の設定内容と他の BACnet 製品の設定を合わせる必要があります。

設定方法詳細は、本体あるいはコンフィギュレーションソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

■文字コード

ISO10646 (UTF-8)

■サポート BIBBs

BIBBs		
Data Sharing	ReadProperty-B	DS-RP-B
	ReadPropertyMultiple-B	DS-RPM-B
	WriteProperty-B	DS-WP-B
Device Management	Dynamic Device Binding-B	DM-DDB-B
	Dynamic Object Binding-B	DM-DOB-B
	DeviceCommunicationControl-B	DM-DCC-B

●ReadProperty-B

BACnet オブジェクトの読み出し可能なプロパティに対し、ReadProperty サービスを発行することで、単一オブジェクトの指定したプロパティの値を読み出すことができます。

他の BACnet 製品	方向	本製品
ReadProperty を送信 Object Identifier Property Identifier Property Array Index (対象が配列要素の場合のみ)	→	
	←	正常時 Complex ACK を返信
	←	異常時 Error/Abort を返信

●ReadPropertyMultiple-B

BACnet オブジェクトの読み出し可能なプロパティに対し、ReadPropertyMultiple サービスを発行することで、複数オブジェクトの指定したプロパティの値を読み出すことができます。
読み出す値が 1 パケットサイズを超える場合はエラーとなりますので、指定するプロパティの数にご注意ください。

他の BACnet 製品	方向	本製品
ReadPropertyMultiple を送信 List of Read Access Specifications Object Identifier Property Identifier Property Array Index (対象が配列要素の場合のみ)	→	
	←	正常時 Complex ACK を返信
	←	異常時 Error/Abort を返信

●WriteProperty-B

BACnet オブジェクトの書き込み可能なプロパティに対し、WriteProperty サービスを発行することで、単一オブジェクトの指定したプロパティの値を書き込むことができます。

他の BACnet 製品	方向	本製品
WriteProperty を送信 Object Identifier Property Identifier Property Array Index (対象が配列要素の場合のみ) Property Value Priority (対象が Commandable の場合のみ)	→	
	←	正常時 Simple ACK を返信
	←	異常時 Error/Abort を返信

●DynamicDeviceBinding-B

Who-Is サービスの発行に対して、指定した Range に該当する場合に I-Am サービスを発行します。

他の BACnet 製品	方向	本製品
Who-Is を送信 Device Instance Range Low Limit Device Instance Range High Limit	→	
	←	Range 該当時 I-Am を送信 I-Am Device Identifier Max APDU Length Accepted Segmentation Supported Vendor Identifier

●DynamicObjectBinding-B

Who-Has サービスの発行に対して、指定した条件に該当する場合に I-Have サービスを発行します。

他の BACnet 製品	方向	本製品
Who-Has を送信 Device Instance Range Low Limit Device Instance Range High Limit Object Identifier Object Name	→	
	←	指定条件該当時 I-Have を送信 Device Identifier Object Identifier Object Name

●DeviceCommunicationControl-B

DeviceCommunicationControl サービスを発行することで、本製品の通信の許可／禁止を制御することができます。

Enable/Disable=DISABLE の場合：DeviceCommunicationControl サービス以外の通信を禁止

Enable/Disable=DISABLE_INITIATION の場合：Who-Is に対する I-Am の発行以外のサービスの発行を禁止

他の BACnet 製品	方向	本製品
DeviceCommunicationControl を送信 Time Duration Enable/Disable	→	
	←	正常時 Simple ACK を返信
	←	異常時 Error を返信

■サポートオブジェクト

オブジェクトタイプ	内容
Analog Input Object	アナログ入力値
Analog Value Object	アナログ設定値
Binary Input Object	バイナリ入力値
Binary Value Object	バイナリ設定値
Device Object	デバイス情報
Accumulator Object	積算値

■サポートプロパティ

●Analog Input Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	書き込み
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	×
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	実数	R	○ ^(*)
Description	28	文字列	O	×
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O	○ ^(*)
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Units	117	列挙値(BACnetEngineeringUnits)	R	×

(*) Out_Of_Service が TRUE の時に書き込み可能です。

本製品の状態と Reliability の値の関係は以下のようになります。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected (0)
データの取得失敗	Communication Failure (12)

各プロパティの初期値と設定範囲は以下のようになります。

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	(割り当てられた値により変化)	—
Object_Name	(割り当てられた値により変化)	—
Object_Type	Analog Input (0)	—
Present_Value	(割り当てられた値により変化)	実数 ^(*)
Description	(割り当てられた値により変化)	—
Status_Flags	{F,F,F,F}	—
Event_State	Normal (0)	—
Reliability	No Fault Detected (0)	0～65535
Out_Of_Service	False	True False
Units	(割り当てられた値により変化)	—

(*) 有効桁数 6 桁を超える場合は誤差が発生する場合があります。

BACnet オブジェクトと計測項目の関係は以下のようになります。

Object Identifier	Object Name	Description	Units	関連する項目
1	AI-1	Current, phase R	amperes (3)	R 相電流現在値
2	AI-2	Current, phase S	amperes (3)	S 相電流現在値
3	AI-3	Current, phase T	amperes(3)	T 相電流現在値
4	AI-4	Demand current, phase R	amperes (3)	R 相デマンド電流現在値
5	AI-5	Demand current, phase S	amperes (3)	S 相デマンド電流現在値
6	AI-6	Demand current, phase T	amperes (3)	T 相デマンド電流現在値
7	AI-7	Delta voltage, R-S	volts(5) kilovolts(6)	R-S 線間電圧現在値
8	AI-8	Delta voltage, S-T	volts(5) kilovolts(6)	S-T 線間電圧現在値
9	AI-9	Delta voltage, T-R	volts(5) kilovolts(6)	T-R 線間電圧現在値
10	AI-10	Power factor	power-factor (15)	総合力率現在値
11	AI-11	Frequency	hertz (27)	周波数現在値
12	AI-12	Active power	watts(47) kilowatts(48) megawatts(49)	総合電力現在値
13	AI-13	Demand active power	watts(47) kilowatts(48) megawatts(49)	総合デマンド電力現在値
14	AI-14	Reactive power	kilovolt-amperes-reactive(12) megavolt-amperes-reactive(13)	総合無効電力現在値
15	AI-15	Current MAX, phase R	amperes (3)	R 相電流最大値
16	AI-16	Current MAX, phase S	amperes (3)	S 相電流最大値
17	AI-17	Current MAX, phase T	amperes (3)	T 相電流最大値
18	AI-18	Demand current MAX , phase R	amperes (3)	R 相デマンド電流最大値
19	AI-19	Demand current MAX , phase S	amperes (3)	S 相デマンド電流最大値
20	AI-20	Demand current MAX , phase T	amperes (3)	T 相デマンド電流最大値
21	AI-21	Delta voltage MAX, R-S	volts(5) kilovolts(6)	R-S 線間電圧最大値
22	AI-22	Delta voltage MAX, S-T	volts(5) kilovolts(6)	S-T 線間電圧最大値
23	AI-23	Delta voltage MAX, T-R	volts(5) kilovolts(6)	T-R 線間電圧最大値
24	AI-24	Power factor MAX	power-factor (15)	総合力率最大値
25	AI-25	Frequency MAX	hertz (27)	周波数最大値

Object Identifier	Object Name	Description	Units	関連する項目
26	AI-26	Active power MAX	watts(47) kilowatts(48) megawatts(49)	総合電力最大値
27	AI-27	Demand active power MAX	watts(47) kilowatts(48) megawatts(49)	総合デマンド電力最大値
28	AI-28	Reactive power MAX	kilovolt-amperes-reactive(12) megavolt-amperes-reactive(13)	総合無効電力最大値
29	AI-29	Current MIN, phase R	amperes (3)	R 相電流最小値
30	AI-30	Current MIN, phase S	amperes (3)	S 相電流最小値
31	AI-31	Current MIN, phase T	amperes (3)	T 相電流最小値
32	AI-32	Demand current MIN , phase R	amperes (3)	R 相デマンド電流最小値
33	AI-33	Demand current MIN , phase S	amperes (3)	S 相デマンド電流最小値
34	AI-34	Demand current MIN , phase T	amperes (3)	T 相デマンド電流最小値
35	AI-35	Delta voltage MIN, R-S	volts(5) kilovolts(6)	R-S 線間電圧最小値
36	AI-36	Delta voltage MIN, S-T	volts(5) kilovolts(6)	S-T 線間電圧最小値
37	AI-37	Delta voltage MIN, T-R	volts(5) kilovolts(6)	T-R 線間電圧最小値
38	AI-38	Power factor MIN	power-factor (15)	総合力率最小値
39	AI-39	Frequency MIN	hertz (27)	周波数最小値
40	AI-40	Active power MIN	watts(47) kilowatts(48) megawatts(49)	総合電力最小値
41	AI-41	Demand active power MIN	watts(47) kilowatts(48) megawatts(49)	総合デマンド電力最小値
42	AI-42	Reactive power MIN	kilovolt-amperes-reactive(12) megavolt-amperes-reactive(13)	総合無効電力最小値

●Analog Value Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	書き込み
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	×
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	実数	R	○
Description	28	文字列	O	×
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O	○ ^(*)
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Units	117	列挙値(BACnetEngineeringUnits)	R	×

(*) Out_Of_Service が TRUE の時に書き込み可能です。

本製品の状態と Reliability の値の関係は以下のようになります。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected (0)
データの設定／取得失敗	Communication Failure (12)

各プロパティの初期値と設定範囲は以下のようになります。

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	(割り当てられた値により変化)	—
Object_Name	(割り当てられた値により変化)	—
Object_Type	Analog Value (2)	—
Present_Value	(割り当てられた値により変化)	実数 ^(*)
Description	(割り当てられた値により変化)	—
Status_Flags	{F,F,F,F}	—
Event_State	Normal (0)	—
Reliability	No Fault Detected (0)	0～65535
Out_Of_Service	False	True False
Units	(割り当てられた値により変化)	—

(*) 有効桁数 6 桁を超える場合は誤差が発生する場合があります。

BACnet オブジェクトと設定項目の関係は以下のようになります。

Object Identifier	Object Name	Description	Units	関連する項目
1	AV-1	System configuration	no-units (95)	結線方式
2	AV-2	VT rating, Primary	volts (5)	VT 1 次側定格
3	AV-3	VT rating, Secondary	volts (5)	VT2 次側定格
4	AV-4	CT rating, Primary	amperes (3)	CT1 次側定格
5	AV-5	Demand power period	seconds (73)	デマンド電力時限
6	AV-6	Demand current period	seconds (73)	デマンド電流時限
7	AV-7	Demand current : High setpoint	amperes (3)	デマンド電流上限値
8	AV-8	Voltage : High setpoint	volts (5)	電圧上限値
9	AV-9	Current : High setpoint	amperes (3)	電流上限値
10	AV-10	Power factor : High setpoint	power-factor (15)	力率上限値
11	AV-11	Frequency : High setpoint	hertz (27)	周波数上限値
12	AV-12	Demand active power : High setpoint	watts (47)	デマンド電力上限値
13	AV-13	Active power : High setpoint	watts (47)	電力上限値
14	AV-14	Reactive power : High setpoint	volt-amperes-reactive (11)	無効電力上限値
15	AV-15	Demand current : Low setpoint	amperes (3)	デマンド電流下限値
16	AV-16	Voltage : Low setpoint	volts (5)	電圧下限値
17	AV-17	Current : Low setpoint	amperes (3)	電流下限値
18	AV-18	Power factor : Low setpoint	power-factor (15)	力率下限値
19	AV-19	Frequency : Low setpoint	hertz (27)	周波数下限値
20	AV-20	Demand active power : Low setpoint	watts (47)	デマンド電力下限値
21	AV-21	Active power : Low setpoint	watts (47)	電力下限値
22	AV-22	Reactive power : Low setpoint	volt-amperes-reactive (11)	無効電力下限値

各設定項目の設定範囲は以下になります。

下表で示した電流、電圧、電力に関する設定範囲は、VT/CT 定格の設定により変わります。

(詳しくは操作用取扱説明書を参照してください。)

電力、デマンド電力、無効電力の上下限警報値が±1638300000W(var)を超過する場合は、本体にて設定してください。

本体に登録される実際の上下限警報値は、ここで書き込みされた値を元に本体側で選択可能な値に近似されます。

(例：周波数上限警報値に 64.1Hz を書き込んだ場合、本器に設定される実際の値は 64.0Hz となります。)

設定範囲外の値を設定した場合や、本体にて上下限警報を設定していない項目に設定を行った場合は、データの設定に失敗します。

項目	設定範囲
結線方式	1 : 1P2W / 2 : 1P3W(RNT) / 3 : 3P3W / 5 : 1P3W(RNS)
VT 1 次側定格	60V ~ 750kV
VT2 次側定格	100V / 110V / 220V / 440V
CT1 次側定格	5A(1A) ~ 30kA 1A は CT1A 品のみ設定可能
デマンド電力時限	0 秒 / 10 秒 / 20 秒 / 30 秒 / 40 秒 / 50 秒 / 60 秒 / 120 秒 / 180 秒 / 240 秒 / 300 秒 / 360 秒 / 420 秒 / 480 秒 / 540 秒 / 600 秒 / 900 秒 / 1200 秒 / 1500 秒 / 1800 秒
デマンド電流時限	0 秒 / 10 秒 / 20 秒 / 30 秒 / 40 秒 / 50 秒 / 60 秒 / 120 秒 / 180 秒 / 240 秒 / 300 秒 / 360 秒 / 420 秒 / 480 秒 / 540 秒 / 600 秒 / 900 秒 / 1200 秒 / 1500 秒 / 1800 秒
デマンド電流上限値	一次電流の設定に従って決定される標準最大目盛の 5%~120%
電圧上限値	VT 一次定格またはダイレクト電圧の 25%~135%
電流上限値	一次電流の設定に従って決定される標準最大目盛の 5%~120%
力率上限値	-0.05 ~ 1 ~ 0.05
周波数上限値	45Hz ~ 65Hz
デマンド電力上限値	結線方式、VT 比、CT 比から算出される標準最大目盛の-95%~120%
電力上限値	結線方式、VT 比、CT 比から算出される標準最大目盛の-95%~120%
無効電力上限値	結線方式、VT 比、CT 比から算出される標準最大目盛の-95%~120%
デマンド電流下限値	一次電流の設定に従って決定される標準最大目盛の 3%~95%
電圧下限値	VT 一次定格またはダイレクト電圧の 20%~95%
電流下限値	一次電流の設定に従って決定される標準最大目盛の 3%~95%
力率下限値	-0.05 ~ 1 ~ 0.05
周波数下限値	45Hz ~ 65Hz
デマンド電力下限値	結線方式、VT 比、CT 比から算出される標準最大目盛の-120%~95%
電力下限値	結線方式、VT 比、CT 比から算出される標準最大目盛の-120%~95%
無効電力下限値	結線方式、VT 比、CT 比から算出される標準最大目盛の-120%~95%

●Binary Input Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	書き込み
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	×
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	列挙値(BACnetBinaryPV)	R	○ ^(*)
Description	28	文字列	O	×
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O	○ ^(*)
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Polarity	84	列挙値(BACnetPolarity)	R	×
Inactive_Text	46	文字列	O	×
Active_Text	4	文字列	O	×

(*) Out_Of_Service が TRUE の時に書き込み可能です。

本製品の状態と Reliability の値の関係は以下のようになります。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected (0)
データの取得失敗	Communication Failure (12)

各プロパティの初期値と設定範囲は以下のようになります。

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	(割り当てられた値により変化)	—
Object_Name	(割り当てられた値により変化)	—
Object_Type	Binary Input (3)	—
Present_Value	(割り当てられた値により変化)	Inactive (0) Active (1)
Description	(割り当てられた値により変化)	—
Status_Flags	{F,F,F,F}	—
Event_State	Normal (0)	—
Reliability	No Fault Detected (0)	0～65535
Out_Of_Service	False	True False
Polarity	Normal (0)	—
Inactive_Text	(割り当てられた値により変化)	—
Active_Text	(割り当てられた値により変化)	—

BACnet オブジェクトと計測項目の関係は以下ようになります。

Object Identifier	Object Name	Description	Active Text	Inactive Text	関連する項目
1	BI-1	External input : Y1	ON	OFF	外部入力 Y1(*1)
2	BI-2	External input : Y2	ON	OFF	外部入力 Y2(*1)
3	BI-3	Demand current : High/Low alarm	In Alarm	No Alarm	デマンド電流上下限警報
4	BI-4	Demand power : High/Low alarm	In Alarm	No Alarm	デマンド電力上下限警報
5	BI-5	All alarms : High/Low alarm	In Alarm	No Alarm	警報一括上下限警報(*2)
6	BI-6	Voltage : High/Low alarm	In Alarm	No Alarm	電圧上下限警報
7	BI-7	Current : High/Low alarm	In Alarm	No Alarm	電流上下限警報
8	BI-8	Active power : High/Low alarm	In Alarm	No Alarm	電力上下限警報
9	BI-9	Reactive power : High/Low alarm	In Alarm	No Alarm	無効電力上下限警報
10	BI-10	Frequency : High/Low alarm	In Alarm	No Alarm	周波数上下限警報
11	BI-11	Power factor : High/Low alarm	In Alarm	No Alarm	力率上下限警報

(*1) 外部入力 Y1、Y2 は外部スイッチ機能が外部接点入力に割り当てられている時のみ有効になります。

(*2) いずれかの警報が警報発生中・警報保持中の時に ON します。

●Binary Value Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	書き込み
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	×
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	列挙値(BACnetBinaryPV)	R	○
Description	28	文字列	O	×
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O	○ ^(*)
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Inactive_Text	46	文字列	O	×
Active_Text	4	文字列	O	×

(*) Out_Of_Service が TRUE の時に書き込み可能です。

本製品の状態と Reliability の値の関係は以下のようになります。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected (0)
データの設定／取得失敗	Communication Failure (12)

各プロパティの初期値と設定範囲は以下のようになります。

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	(割り当てられた値により変化)	—
Object_Name	(割り当てられた値により変化)	—
Object_Type	Binary Value (5)	—
Present_Value	(割り当てられた値により変化)	Inactive (0) Active (1)
Description	(割り当てられた値により変化)	—
Status_Flags	{F,F,F,F}	—
Event_State	Normal (0)	—
Reliability	No Fault Detected (0)	0～65535
Out_Of_Service	False	True False
Inactive_Text	(割り当てられた値により変化)	—
Active_Text	(割り当てられた値により変化)	—

BACnet オブジェクトと設定項目の関係は以下のようになります。

Object Identifier	Object Name	Description	Active Text	Inactive Text	関連する項目
1	BV-1	Reset all alarms	Execute	Unexecute	警報一括解除
2	BV-2	Reset all values	Execute	Unexecute	全積算値・最大値・最小値 クリア
3	BV-3	Reset all MAX/MIN values	Execute	Unexecute	全最大値・最小値クリア
4	BV-4	Reset external input latch	Execute	Unexecute	外部入力ラッチ解除
5	BV-5	Reset energy count	Execute	Unexecute	全積算値クリア

- Device Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	書き込み
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	×
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
System_Status	112	列挙値(BACnetDeviceStatus)	R	×
Vendor_Name	121	文字列	R	×
Vendor_Identifier	120	16 ビット符号無し整数	R	×
Model_Name	70	文字列	R	×
Firmware_Revision	44	文字列	R	×
Application_Software_Version	12	文字列	R	×
Protocol_Version	98	符号無し整数	R	×
Protocol_Revision	139	符号無し整数	R	×
Protocol_Object_Types_Supported	96	ビット列(BACnetServicesSupported)	R	×
Protocol_Services_Supported	97	ビット列(BACnetObjectTypesSupported)	R	×
Object_List	76	BACnet オブジェクト識別子[N]	R	×
Max_APDU_Length_Accepted	62	符号無し整数	R	×
Segmentation_Supported	107	列挙値(BACnetSegmentation)	R	×
APDU_Timeout	11	符号無し整数	R	×
Number_Of_APDU_Retries	73	符号無し整数	R	×
Max_Master	64	符号無し整数 (1～127)	O	×
Max_Info_Frames	63	符号無し整数	O	×
Device_Address_Binding	30	BACnetAddressBinding[N]	R	×
Database_Revision	155	符号無し整数	R	×

各プロパティの初期値と設定範囲は以下のようになります。

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	(デバイス ID) (*)	—
Object_Name	DV- (デバイス ID)	—
Object_Type	Device (8)	—
System_Status	Operational (0)	—
Vendor_Name	M-System Co.,Ltd.	—
Vendor_Identifier	279	—
Model_Name	54U2	—
Firmware_Revision	(リビジョン番号)	—
Application_Software_Version	(バージョン番号)	—
Protocol_Version	1	—
Protocol_Revision	12	—
Protocol_Object_Types_Supported	{T,F,T,T,F,T,F,T,F,F,F,F,F,F,F,F,F,F,T,F,F,F,F,F,F,F, F,F,F,F,F,F,F,F,F,F,F,F,F,F,F,F}	—
Protocol_Services_Supported	{F,F,F,F,F,F,F,F,F,F,T,F,T,T,F,T,F,F,F,F,F,F,F,T,F,F,F,F, F,T,T,F,F,F,F,F}	—
Object_List	AI-1～AI-42 AV-1～AV-22 BI-1～BI-11 BV-1～BV-5 AC-1～AC-12 DV- (デバイス ID)	—
Max_APDU_Length_Accepted	480	—
Segmentation_Supported	No Segmentation (3)	—
APDU_Timeout	10000	—
Number_Of_APDU_Retries	3	—
Max_Master	127	—
Max_Info_Frames	1	—

Device_Address_Binding	(空リスト)	—
Database_Revision	0	—

(*) デバイス ID は本体設定／コンフィギュレータソフトウェアで変更可能です。

●Accumulator Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	書き込み
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	×
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	符号無し整数	R	○ ^(*)
Description	28	文字列	O	×
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O	○ ^(*)
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Scale	187	BACnetScale(Integer)	R	×
Units	117	列挙値(BACnetEngineeringUnits)	R	×
Max_Pres_Value	65	符号無し整数	R	×

(*) Out_Of_Service が TRUE の時に書き込み可能です。

本製品の状態と Reliability の値の関係は以下のようになります。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected (0)
データの取得失敗	Communication Failure (12)

各プロパティの初期値と設定範囲は以下のようになります。

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	(割り当てられた値により変化)	—
Object_Name	(割り当てられた値により変化)	—
Object_Type	Accumulator (23)	—
Present_Value	(割り当てられた値により変化)	0～999999
Description	(割り当てられた値により変化)	—
Status_Flags	{F,F,F,F}	—
Event_State	Normal (0)	—
Reliability	No Fault Detected (0)	0～65535
Out_Of_Service	False	True False
Scale	(割り当てられた値により変化)	—
Units	(割り当てられた値により変化)	—
Max_Pres_Value	999999	—

BACnet オブジェクトと計測項目の関係は以下のようになります。

Object Identifier	Object Name	Description	Units	関連する項目
1	AC-1	Active energy, incoming	kilowatt-hours(19)	受電電力量
2	AC-2	Active energy, outgoing	kilowatt-hours(19)	送電電力量
3	AC-3	Reactive energy , incoming, LAG	kilovolt-ampere-hours-reactive(243)	受電無効電力量（遅れ）
4	AC-4	Reactive energy , outgoing, LAG	kilovolt-ampere-hours-reactive(243)	送電無効電力量（遅れ）
5	AC-5	Reactive energy , incoming, LEAD	kilovolt-ampere-hours-reactive(243)	受電無効電力量（進み）
6	AC-6	Reactive energy , outgoing, LEAD	kilovolt-ampere-hours-reactive(243)	送電無効電力量（進み）
7	AC-7	Active energy, incoming , expansion	kilowatt-hours(19)	拡大受電電力量
8	AC-8	Active energy, outgoing , expansion	kilowatt-hours(19)	拡大送電電力量
9	AC-9	Reactive energy , incoming, LAG, expansion	kilovolt-ampere-hours-reactive(243)	拡大受電無効電力量（遅れ）
10	AC-10	Reactive energy , outgoing, LAG, expansion	kilovolt-ampere-hours-reactive(243)	拡大送電無効電力量（遅れ）
11	AC-11	Reactive energy , incoming, LEAD, expansion	kilovolt-ampere-hours-reactive(243)	拡大受電無効電力量（進み）
12	AC-12	Reactive energy , outgoing, LEAD, expansion	kilovolt-ampere-hours-reactive(243)	拡大送電無効電力量（進み）

ReadProperty サービスを使用して通常値と拡大値を個別に取得した場合、取得するタイミングによって取得結果が変わってしまう場合がありますので、ReadPropertyMultiple サービスを使用して一括で取得してください。

Scale の値は下表より算出されます。

データ	判定データ	区切り	Scale
電力量 無効電力量	全負荷電力	0kW～10kW 未満	-2
		10kW～100kW 未満	-1
		100kW～1000kW 未満	0
		1000kW～10000kW 未満	1
		10000kW～100000kW 未満	2
		100000kW 以上	3
電力量 (拡大) 無効電力量 (拡大)	全負荷電力	0kW～10kW 未満	-5
		10kW～100kW 未満	-4
		100kW～1000kW 未満	-3
		1000kW～10000kW 未満	-2
		10000kW～100000kW 未満	-1
		100000kW 以上	0

全負荷電力の算出式は以下のとおりです。

$$\text{全負荷電力(kW)} = \frac{\alpha \times VT \text{一次側定格(V)} \times CT \text{一次側定格(A)}}{1000}$$

$$\alpha = \text{単相 2 線 : 1} \quad \text{単相 3 線 : 2} \quad \text{三相 3 線 : } \sqrt{3}$$

※単相 3 線設定時の VT 一次側定格(V)は 110V となる。

※ダイレクト電圧設定時の VT 一次側定格(V)はダイレクト電圧となる。

実際の積算値は以下の算出式で求めることができます。

$$\text{積算値} = \text{Present_Value} \times 10^{(\text{Scale})}$$