空调(PAC･GHP) BACnet™ 接续仕样书

(依据 ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 及 IEIEJ-G-0006:2006)

2012年8月 IPv4／IPv6对应

松下株式会社

			NAME	CODE CZ-10SWB3B
CHECKED			ＢＡＣｎｅｔ接续仕样书	
DESIGN				Page 0

目录

1． 概要 4
1-1．概要 4
1-2．系统构成图 ..... 错误!未定义书签。
1-3．网络仕样 ..... 错误!未定义书签。
2． 通信 7
2-1．支持服务 ..... 错误!未定义书签。
2-2．支持对象 ..... 错误!未定义书签。
2-3．详细属性 ..... 错误!未定义书签。
① 模拟输入对象（Analog Input Object Type） 9
② 模拟值对象（Analog Value Object Type） 10
③ 二进制输入对象（Binary Input Object Type） 11
④ 二进制值对象（Binary Value Object Type） 12
⑤ 二进制输出对象（Binary Output Object Type） 13
⑥ 设计对象（Device Object Type） 14
⑦ 多联机状态输入对象（Multi-State Input Object Type） 16
⑧ 多联机状态输出对象(Multi-State Output Object Type) 17
⑨ 通告等级对象(Notification Class Object Type) 18
⑩ 日程对象（Schedule Object Type） 19
⑪ 日历对象（Calender Object Type） 20
⑫ 趋势对象（Trend Log Objyect Type） 21
⑬ 计量对象 22
⑭ 气分对象（Accumulator Object Type） 23
3． 功能分担表 25
3-1．对象 ID 及事例编号 ..... 错误!未定义书签。
3-2．对象功能列表 ..... 错误!未定义书签。
3-3．COV・事件通知条件 28
4． 功能详细 ..... 错误!未定义书签。
4－1． 详细情报要求应答 ..... 错误!未定义书签。
4－2． 状态变化通知 30
4-3．警报发生／复位通知 ..... 错误!未定义书签。

CHECKED		NAME	CODE CZ-10SWB3B
DESIGN		ＢＡＣｎｅｔ接续仕样书	Page 1

4-4．日历设定..... 错误!未定义书签。
4-5．日程控制..... 错误!未定义书签。
4-6．火灾关联控制 ..... 错误!未定义书签。
4－7． 停电状态变化..... 46
4－8． 方向数据要求..... 错误!未定义书签。
4－9． 时间对照..... 错误!未定义书签。
4－１０． 初始处理..... 53

＊变更履历

变更日	变更点	记号	变更页	担当	备考
2008.05.20	重新追加趋势日志、日历功能、IPv6 作为仕样书进行制定				
2011.01.18	(IEIEJ-G-0006:2006)多元操作性方针的附录a 暂时对应				
2011.09.06	利用 ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 及 IEIEJ-G-0006:2006 仕样进行对应		修正整体		部分功能未对应
2012.08.01	松下仕样对应		修正整体		

本接续仕样书如有变更不另行通知。
（变更内容请索取最新的仕样书并确认。请向本公司担当申请索取仕样书。）

1. 概要

1-1.概要

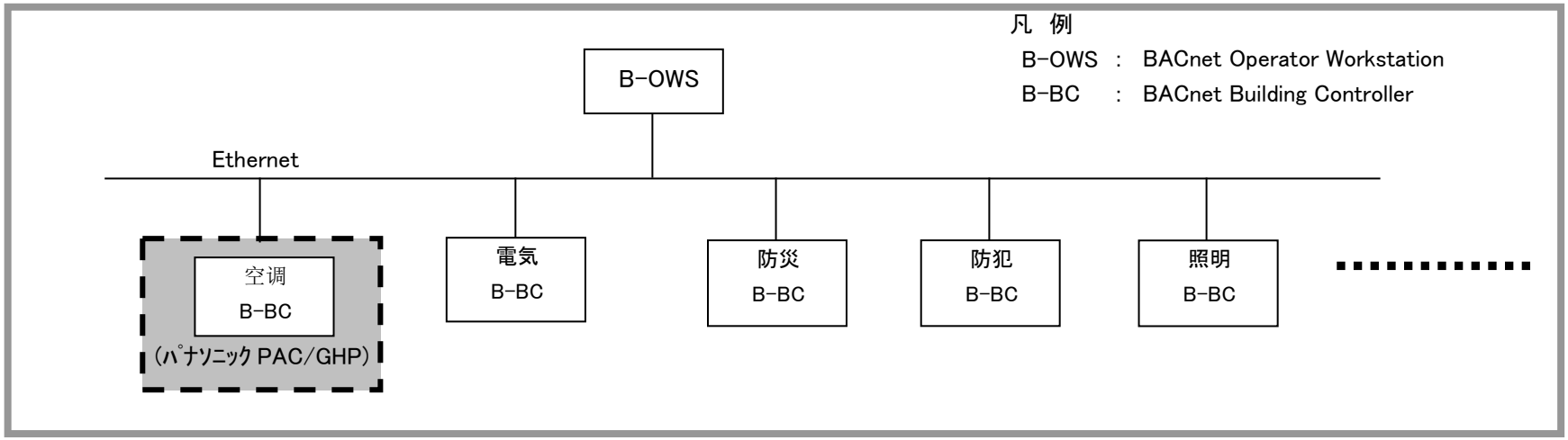
1) 本仕样书规定了是从 BACnet 客户根据松下多联机的状态要求及设定，将 BACnet 规定的服务作为 B-BC 进行应答的接续式样。

2) 基于 ANSI/ASHRAE 135-2004 及电气设备学会多元操作方针（IEIEJ-G0006：2006 及附录 a 一部分），B-OWS 及各设备 B-BC 的 S/W 实装运用展示。

3) 关于 ANSI/ASHRAE 135-2004 及电气设备学会电气设备学会多元操作方针（IEIEJ-G0006：2006）记载的内容，本书有一部分没有记载。

1-2.系统构成图

①. 楼宇监视系统的构成，本书关于松下 PAC/GHP 空调 B-BC 做规定。



CHECKED		NAME	CODE CZ-10SWB3B
DESIGN		ＢＡＣｎｅｔ接续仕样书	Page 4

1-3.网络仕样

1) 协议

以 BACnet/IP(ANSI/ASHRAE 135 Annex j)为基础、使用 UDP/IP。
BACnet の网络层，用 Version 和 Control 支持“Local”BACnet。
作为 BACnet/IP 的 Vertual Link Layer，支持 Original-Unicast-NPDU、Original-Broadcast-NPDU。

2) IP 地址

IPv4
以 IEIEJ-G-0006:2006 为基础、使用等级 A、等级 B、等级 C 的专用地址。
192.168.X^1.X^2 （但是、X^1＝0～255、X^2＝1～254）

IPv6
链路区域地址 FE80：：XXXX：XXXX：XXXX：XXXX：XXXX：XXXX

多点传送地址 FF02：：BAC0：XXXX

链路区域运用、多点传送端口编号运用与 B-OWS、各推销商商讨决定。

3) UDP 端口编号

单一受信端口编号 ： 47808（X'BAC0'）/udp
阔幅受信端口编号 ： 47808（X'BAC0'）/udp

4) 物理层仕样

传送速度 ： 10Mbps/100Mbps
传送媒体 ： 10BASE -T/100BASE-TX
传送方式 ： 基带方式
MAC 方式 ： CSMA/CD

5) 数据格式

Ether header	IP header	UDP header	BVLL header	BACnetNET header	BACnetAPDU

BVLL header	BVLC Type	(1 octet)	…	0x81固定
	BVLC Function	(1 octet)	…	0x0A：unicast、0x0B：broad cast
	BVLC Length	(2 octet)	…	根据电文长设定
BACnetNET header	Version	(1 octet)	…	0x01固定
	Control	(1 octet)	…	参照BACnet-2004 6章 「THE NETWORK LAYER」
BACnetAPDU	详细参照「BACnet-2004」			

6) 分段

分段化信息的受信:支持(WindowSize 127)
分段化信息的送信:支持(WindowSize 127)

CHECKED		NAME BACnet接续仕样书	CODE CZ-10SWB3B
DESIGN			Page 6

2. 通信

2-1.售后支持

记载内容例 ： ○ 支持、— 非支持

	售后	内容	对象功能	备注
○	Read Property Service （读属性）	参照单一对象的单一属性	状态/警报监视	
○	Read Property Multiple Service （读属性 多点）	（1）参照单一对象的复数属性 （2）参照复数对象的复数属性	状态/警报监视	
○	写入单一对象的单一属性	写入单一对象的单一属性	控制・操作	
○	Write Property Multiple Service （写属性 多点）	写入单一对象的复数属性 写入复数对象的复数属性	控制・操作	
○	Unconfirmed Cov Notification Service （无确认 COV 通告）	无确认状态变化电文通知	状态变化通知	
—	Confirmed Cov Notification Service （带确认 COV 通告）	带确认状态变化电文通知		非支持
○	Unconfirmed Event Notification Service （无确认事件通告）	无确认警报变化电文通知	警报发生/恢复通知 状态变化通知	
○	Confirmed Event Notification Service （带确认事件通告）	带确认警报变化电文通知	警报发生/恢复通知 状态变化通知	Uni cast 通知
—	Subscribe Cov Service（COV 登录）	COV 登录服务		非支持
○	Who-Is/I-Am	通知设计状态	通电功能	
—	外部模式通告	计划之间作为外部模式，定期发送数据		非支持
○	Who-Has/I-Have	保有对象的通知		
○	Time Synchoronization	時刻数据受信	时刻设定	
○	Add List Element	日程机器登录		
○	Remove List Element	日程机器删除		
○	Read Range	读取趋势数据		分段对应

2-2.支持对象

记载内容的凡例： ○支持、 -不支持

	对象	对象编号	对象内容	楼宇多联空调机管理项目	备注
○	Analog Input Object（模拟输入）	(0)	计量值	・室内温度计量值 ・吸入温度・吐出温度	
—	Analog Output Object（模拟输出）	(1)	参数值		
○	Analog Value Object（模拟值）	(2)	参数值	・室内温度设定值	
○	Binary Input Object（二进制输入）	(3)	状态 报警	・起停（状态）・报警信号・过滤器使用期限信号（状态）・强制热 OFF(状态)热状态・节能指令（状态）・室内风扇状态	
○	Binary Output Object（二进制输出）	(4)	起停指令	・起停（状态）・强制热 OFF(设定) ・节能指令（设定）	
○	Binary Value Object（二进制值）	(5)	参数值	・过滤器使用期限复位信号（设定）・遥控器手边禁止（起停）、（运转模式）、（温度设定值）、（一括）・通信状态・事件输入・火灾连动信号・停电信号	
○	Calendar Object（日历）	(6)	从 B-OWS 到 B-BC 的日历情报的展开使用	・日历	
○	Device Object(装置)	(8)	B-BC 状态		
○	Multi-state Input Object（多状态输入）	(13)	持有 3 个状态以上的参数的状态值	・异常代码・运转模式（状态）・风量水平（状态）・风向（状态）・火灾（状态）・停电（状态）	
○	Multi-state Output Object（多状态输出）	(14)	持有 3 个状态以上的参数的状态值	・运转模式（设定）・风量水平（设定）・风向（设定）	
○	Notification_Class(通告等级)	(15)	警报通知方的情报	・警报通知	
○	Schedule	(17)	时间日程控制	・日程	
○	Trend-Log （趋势日志）	(20)	趋势日志数据	・趋势日志	
○	计量	(128)	室内机的热 ON 积算时间时使用	・按加权热积算时间（或选择 Accymulator）	
○	Accumulator Object(积算)	(23)	室内机的热 ON 积算时间时使用	・按加权热积算时间（或选择计量）	

2-3.详细属性

① 模拟输入对象（Analog Input Object Type）

Analog Input Object （模拟输入对象） （0）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编号	B-BC	备注及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	AI-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	在各对象中固定初始值
Object_Type （对象型）	R	R	AnalogInput
Present_Value （现在值）	R	R	
Description （记述）	O	R	与 Object_Name 相同记述
Device_Type （设备型）	O	R	AI
Status_Flags （状态转折点）	R	R	
Event_State （活动状态）	R	R	
Reliability （信赖性）	O	R	
Out_Of_Service （服务外）	R	W	仅室内温度计测值对应
Update_Interval （更新周期）	O	W	
Units （单位）	R	R	
Min_Pres_Value （最小现在值）	O	R	-100.0
Max_Pres_Value （最大现在值）	O	R	100.0
Resolution （分解能）	O	R	0.1
COV_Increment （COV 增分）	O	W	初期值＝0
Time_Delay （时间延迟） ※1	O	W	初期值＝0
Notification_Class （通告等级）	O	R	
High_Limit （上限）	O	W	初期值＝100
Low_Limit （下限）	O	W	初期值＝-100
Deadband （不感带）	O	W	
Limit_Enable （微动启动）	O	W	
Event_Enable （活动启动）	O	W	
Acked_Transitions （同意迁移）	O	R	
Notify_Type （通告型）	O	R	ALARM
Event_Time_Stamps （活动时间戳）	O	—	
Profile_Name （专用文件夹名）	O	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

※1 仅 Time_Delay=0 的时候，PV 变化和 Status_Flags 变化同时进行。（为了通信量低减及状态等级变化的时间调整）

② 模拟值对象（Analog Value Object Type）

Analog Value Object （模拟值对象） （2）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编号	B-BC	备注及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	AV-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	在各对象中固定初始值
Object_Type （对象型）	R	R	AnalogValue
Present_Value （现在值）	R	W	
Description （记述）	O	R	与 Object_Name 相同记述
Status_Flags （状态转折点）	R	R	
Event_State （活动状态）	R	R	
Reliability （信赖性）	O	—	
Out_Of_Service （服务外）	R	W	
Units （单位）	R	R	
PriorityArray （优先顺序配列）	O	—	
Relinquish_Default （レリンキッシュデフォルト）	O	—	
COV_Increment （COV 增分）	O	W	
Time_Delay （时间延迟）	O	—	
Notification_Class （通告等级）	O	—	
High_Limit （上限）	O	—	
Low_Limit （下限）	O	—	
Deadband （不感带）	O	—	
Limit_Enable （微动启动）	O	—	
Event_Enable （活动启动）	O	—	
Acked_Transitions （同意迁移）	O	—	
Notify_Type （通告型）	O	—	
Event_Time_Stamps （活动时间戳）	O	—	
Profile_Name （专用文件夹名）	O	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

③ 二进制输入对象（Binary Input Object Type）

Binary Input Object （二进制输入对象） （3）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编号	B-BC	备注及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	BI-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	在各对象中固定初始值
Object_Type （对象型）	R	R	BinaryInput
Present_Value （现在值）	R	R	Out_Of_Service 时” W ”
Description （记述）	O	R	与 Object_Name 相同记述
Device_Type （设备型）	O	R	BI
Status_Flags （状态等级）	R	R	
Event_State （活动状态）	R	R	
Reliability （信赖性）	O	R	
Out_Of_Service （服务外）	R	W	仅启停,报警对应
Polarity （极性）	R	R	
Inactive_Text （不活性文本）	O	R	
Active_Text （活性文本）	O	R	
Change_Of_State_Time （状态变化时间）	O	R	
Change_Of_State_Count （状态变化次数）	O	W	0-4294967295
Time_Of_State_Count_Reset （状态变化次数复位时间）	O	R	
Elapsed_Active_Time （活性经过时间）	O	W	0-4294967295
Time_Of_Active_Time_Reset （活性时间复位时间）	O	R	
Time_Delay （时间延迟） ※1	O	W	初期值＝0
Notification_Class （通告等级）	O	W	
Alarm_Value （时间值）	O	W	
Event_Enable （活动启动）	O	W	
Acked_Transitions （同意迁移）	O	R	
Notify_Type （通告型）	O	R	报警信号/过滤网使用期限信号为 ALARM、其他为 EVENT
Event_Time_Stamps （活动时间戳）	O	—	
Profile_Name （专用文件夹名）	O	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

※1 仅 Time_Delay=0 的时候，PV 变化和 Status_Flags 变化同时进行。（为了通信量低减及状态等级变化的时间调整）

④ 二进制值对象（Binary Value Object Type）

Binary Value Object （二进制值对象） （5）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编号	B-BC	备注及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	BV-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	在各对象中固定初始值
Object_Type （对象型）	R	R	BinaryValue
Present_Value （现在值）	R	W	
Description （记述）	0	R	与 Object_Name 相同记述
Status_Flags （状态等级）	R	R	
Event_State （活动状态）	R	R	
Reliability （信赖性）	0	—	
Out_Of_Service （服务外）	R	—	
Inactive_Text （不活性文本）	0	R	
Active__Text （活性文本）	0	R	
Change_Of_State_Time （状态变化时间）	0	R	
Change_Of_State_Count （状态变化次数）	0	W	0-4294967295
Time_Of_State_Count_Reset （状态变化次数复位时间）	0	R	
Elapsed_Active_Time （活性经过时间）	0	W	0-4294967295
Time_Of_Active_Time__Reset （活性时间复位时间）	0	R	
Minimum_Off_Time （最小 OFF 时间）	0	—	
Minimum_On_Time （最小 ON 时间）	0	—	
Priority_Array （优先顺序配列）	0	—	
Relinquish_Default （レリンキッシュデフォルト）	0	—	
Time_Delay （时间延迟）	0	W	初期值＝10
Notification_Class （通告等级）	0	R	
Alarm_Value （时间值）	0	R	
Event_Enable （活动启动）	0	W	
Acked_Transitions （同意迁移）	0	R	
Notify_Type （通告型）	0	R	EVENT
Event_Time_Stamps （活动时间戳）	0	—	
Profile_Name （专用文件夹名）	0	—	.

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

⑤ 二进制输出对象（Binary Output Object Type）

Binary Output Object （二进制输出对象） （4）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编号	B-BC	备注及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	BO-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	在各对象中固定初始值
Object_Type （对象型）	R	R	BinaryOutput
Present_Value （现在值[命令可能]）	W	W	
Description （记述）	O	R	与 Object_Name 相同记述
Device_Type （设备型）	O	R	BO
Status_Flags （状态等级）	R	R	
Event_Status （活动状态）	R	R	
Reliability （信赖性）	O	R	
Out_Of_Service （服务外）	R	W	仅启停对应
Polarity （極性）	R	—	
Inactive_Text （不活性文本）	O	R	
Active_Text （活性文本）	O	R	
Change_Of_State_Time （状态变化时间）	O	R	
Change_Of_State_Count （状态变化次数）	O	W	0-4294967295
Time_Of_State_Count_Reset （状态变化次数复位时间）	O	R	
Elapsed_Active_Time （活性经过时间）	O	W	0-4294967295
Time_Of_Active_Time_Reset （活性时间复位时间）	O	R	
Minimum_Off_Time （最小 OFF f 时间）	O	—	
Minimum_On_Time （最小 ON 时间）	O	—	
Priority_Array （优先顺序配列）	R	—	
Relinquish_Default （レリンキッシュデフォルト）	R	—	
Time_Delay （时间延迟）	O	W	初期值＝30
Notification_Class （通告等级）	O	R	
Feedback_Value （反馈值）	O	R	
Event_Enable （活动启动）	O	W	
Acked_Transitions （同意迁移）	O	R	
Notify_Type （通告型）	O	R	ALARM
Event_Time_Stamps （活动时间戳）	O	—	
Profile_Name （专用文件夹名）	O	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

⑥ 设备对象（Device Object Type）

Device Object （设备对象） （8）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编号	B-BC	备注及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	DV-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	
Object_Type （对象型）	R	R	Device
System_Status （系统状态）	R	R	
Vendor_Name （开发商名）	R	R	
Vendor_Identifier （开发商识别子）	R	R	１４６
Model_Name （模式名）	R	R	
Firmware_Revision （修订版本固件）	R	R	
Application_Software_Version （应用软件版本）	R	R	
Location （所在值）	O	R	
Description （记述）	O	R	
Protocol_Version （协议版本）	R	R	
Protocol_Revision （协议修订版本）	R	R	
Protocol_Service_Supported （支持协议服务）	R	R	
Protocol_Object_Types_Supported （支持协议对象型）	R	R	
Object_List （对象名单）	R	R	
Max_APDU_Length_Accepted （接受 APDU 的最大长）	R	R	1024
Segmentation_Supported （支持分割）	R	R	
Max_Segments_Accepted （最大接收区段）	O	R	
VT_Classes_Supported （支持 VT 等级）	O	—	
Active_VT_Session （活性 VT 会议）	O	—	
Local_Time （当地时间）	O	R	
Local_Date （当地日期）	O	R	
UTC_Offset （UTC 偏移）	O	—	
Daylight_Savings_Status （日照节约[夏季时间]状态）	O	—	
APDU_Segment_Timeout （ADPU 分割超时）	R	R	10000

Property Identifier （属性识别子）	适合编号	B-BC	备注及限制事项
APDU_Timeout （ADPU 超时）	R	R	60000
Number_Of_APDU_Retries （ADPU 再送次数）	0	R	
List_Of_Session_Keys （会议钥匙的清单）	0	—	
Time_Synchronization_Recipient （时间同期接收者）	0	—	
Max_Master （最大 Master）	0	—	
Max_Info_Frames （最大信息框架）	0	—	
Device_Address_Binding （设备地址约束力）	R	R	
Detabase_Revision （数据库校对）	R	R	
Configuration_Files （构成文件）	0	—	
Last_Restore_Time （最终修复时间）	0	—	
Back_Failure_Timeout （备份失败超时）	0	—	
Active_COV_Subscriptions （主动 COV 登录）	0	—	
Slave_Proxy_Enable （从属代理启动）	0	—	
Manual_Slave_Address_Binding （手动从属地址约束力）	0	—	
Auto_Slave_Discovery （自动从属检出）	0	—	
Slave_Address_Binding （从属地址约束力）	0	—	
Time_Of_Device_Restart	0	R	addendum b-5
Last_Restart_Reason	0	R	addendum b-5
Restart_Notification_Recipients	0	R	addendum b-5
Profile_Name （专用文件夹名）	0	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

⑦ 多联机状态输入对象（Multi-State Input Object Type）

Multi-state Input Object （多联机状态输入对象） （13）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编号	B-BC	备注及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	MI-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	在各对象中固定初始值
Object_Type （对象型）	R	R	MultiStateInput
Present_Value （现在值）	R	R	Out_Of_Service 时” W ”
Description （记述）	O	R	与 Object_Name 相同记述
Device_Type （设备型）	O	R	MSI
Status_Flags （状态等级）	R	R	
Event_State （活动状态）	R	R	
Reliability （信赖性）	O	R	
Out_Of_Service （服务外）	R	W	仅运转模式对应
Number_Of_State （状态数）	R	R	
State_Text （状态文本）	O	R	
Time_Delay （时间延迟） ※1	O	W	初期值＝0
Notification_Class （通告等级）	O	W	
Alarm_Values （时间值）	O	W	
Fault_Values （故障值）	O	W	
Event_Enable （活动启动）	O	W	
Acked_Transitions （同意迁移）	O	R	
Notify_Type （通告型）	O	R	EVENT
Event_Time_Stamps （活动时间戳）	O	—	
Profile_Name （专用文件夹名）	O	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

※1 仅 Time_Delay=0 的时候，PV 变化和 Status_Flags 变化同时进行。（为了通信量低减及状态等级变化的时间调整）

⑧ 多联机状态输出对象(Multi-State Output Object Type)

Multi-state Output Object （多联机状态输出对象） （14）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编号	B-BC	备注及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	MO-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	在各对象中固定初始值
Object_Type （对象型）	R	R	MultiStateOutput
Present_Value （现在值[命令可能]）	W	W	
Description （记述）	O	R	与 Object_Name 相同记述
Device_Type （设备型）	O	R	MSO
Status_Flags （状态等级）	R	R	
Event_State （活动状态）	R	R	
Reliability （信赖性）	O	R	
Out_Of_Service （服务外）	R	W	仅运转模式对应
Number_Of_State （状态数）	R	R	
State_Text （状态文本）	O	R	
Priority_Array （优先顺序配列）	R	R	
Relinquish_Default （レリンキッシュデフォルト）	R	R	
Time_Delay （时间延迟）	O	W	初期值＝30
Notification_Class （通告等级）	O	R	
Feedback_Value （反馈值）	O	R	
Event_Enable （活动启动）	O	W	
Acked_Transitions （同意迁移）	O	R	
Notify_Type （通告型）	O	R	ALARM
Event_Time_Stamps （活动时间戳）	O	—	
Profile_Name （专用文件夹名）	O	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

⑨ 通告等级对象(Notification Class Object Type)

Notification Class Object （通告等级对象）(15)			
Property Identifier （属性识别子）	適合编号	B-BC	备注及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	NC-XX
Object_Name （对象名）	R	R	
Object_Type （对象型）	R	R	NotificationClass
Description （记述）	O	R	与 Object_Name 相同记述
Notification_Class （通告等级）	R	R	
Priority （优先顺序）	R	R	
Ack_Required （承认要求）	R	R	
Recipient_List （受信者明细）	R	R	
Profile_Name （专用文件夹名）	O	—	

记载内容例 ： R:Read Only／W:Read/Write／O:Optional／−:Not supported

⑩ 日程对象（Schedule Object Type）

Schedule Object （日程对象） （17）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编码	B-BC	备注以及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	SC-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	ScheduleGroup_XXX
Object_Type （对象型）	R	R	Schedule
Present_Value （现在值）	R	R	
Description （记述）	O	R	
Effective_Period （有效期间）	R	R	
Weekly_Schedule （周日程）	O	W	时刻 32 个
Exception_ Schedule （例外日程）	O	W	时刻 32 个
Schedule_Default （日程初期值）	R	W	0
List_Of_Object_PropertyReference （对象属性参照明细）	R	W	
Priority_For_Writing （写入优先顺序）	R	R	
Status_Flags（状态标识）	R	R	
Reliability （信赖性）	R	R	
Out_Of_Service （服务外）	R	—	
Profile_Name （专用文件名）	O	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

⑪ 日历对象(Calender Object Type)

Calender Object（日历对象）（6）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编码	B-BC	备注以及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	CA-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	Calendar_XXX
Object_Type （对象型）	R	R	Calendar
Description （记述）	O	R	
Present_Value （现在值）	R	R	
Date_List （日期明细）	R	R	
Profile_Name （专用文件名）	O	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

⑫ 趋势对象(Trend Log Objyect Type)

趋势日志对象（Trend_Log_Object_Type）（20）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编码	B-BC	备注以及限制事项
Object_Identifier（属性识别子）	R	R	TL-XXX
Object__Name （属性名）	R	R	TrendLogXX-XXX
Object_Type （属性型）	R	R	TrendLog
Description （记述）	O	R	
Log_Enable （日志起动）	W	W	
Start_Time （开始时间）	O	W	
Stop_Time （终了时间）	O	W	
Log_DeviceObjectProperty （日志对象属性）	O	W	
Log_Interval （日志间隔）	O	W	30000
COV_Resubscription_Interval （COV 再登录间隔）	O	—	
Client_COV_Increment （顾客 COV 增分）	O	—	
Stop_When_Full （满时终了）	R	R	
Buffer_Size （缓冲大小）	R	R	576
Log_Buffer （日志缓冲）	R	R	
Record_Count （报告数）	W	W	
Total_Record_Count （总报告数）	R	R	
Notification_Threshold （通告阈值）	O	—	
Records_Since_Notification （通告以后报告数）	O	—	
Last_Notify_Record （最终通告报告）	O	—	
Event_State （活动状态）	R	R	
Notification_Class （通告登记）	O	—	
Event_Enable （活动启动）	O	W	
Acked_Tyansitions （同意迁移）	O	R	
Notify_Type （通告型）	O	—	
Event_Time_Stamps （活动时间戳）	O	—	
Profile_Name （专用文件名）	O	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

⑬ 计量对象

计量对象 （128）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编码	B-BC	备注以及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	计量-XXX
Object_Name （对象名）	R	R	ThermoOnTime_XXX
Object_Type （对象型）	R	R	计量
Present_Value （现在值）	W	R	
Description （记述）	O	R	与 Object_Name 相同记述
Device_Type （设备型）	O	R	KEIRYO
Status_Flags （状态等级）	R	R	
Event_State （活动状态）	R	R	
Reliability （信赖性）	O	R	
Out_Of_Service （服务外）	R	—	
Units （单位）	R	R	hours
最大日历值	O	R	999999 固定
重量	O	R	1 固定
复位初期值	O	-	
复位前值	O	-	
复位时刻	O	-	
上限监视累计时间	R	-	
Notification_Class （通告等级）	R	R	
High_Limit （上限值）	O	-	
Limit_Enable （限度启动）	O	-	
Event_Enable （活动启动）	O	-	
Acked_Transitions （同意迁移）	O	-	
Notify_Type （通告型）	O	-	
List_Of_Historical_Data （时系列数据清单）	R	-	
BACnet_Data_Time （时系列数据最新更新时间）	R	R	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

⑭ 气分对象（Accumulator Object Type）

Accumulator Object （气分对象）（23）			
Property Identifier （属性识别子）	适合编码	B-BC	备注以及限制事项
Object_Identifier （对象识别子）	R	R	AC-XXX
Object__Name （对象名）	R	R	ThermoOnTime_XXX
Object_Type （对象型）	R	R	Accumulator
Present_Value （现在值）	R	R	
Description （记述）	0	R	与 Object_Name 相同记述
Device_Type （设备型）	0	R	ACCUMULATOR
Status_Flags （状态等级）	R	R	
Event_State （活动状态）	R	R	
Reliability （信赖性）	0	R	
Out_Of_Service （服务外）	R	R	
Scale （比率）	R	R	0
Units （单位）	R	R	hours
PreScale（预分频）	0	R	
Max_Pres_Value （现在最大值）	0	R	999999 固定
Value_Change_Time （值变更时间）	0	—	
Value_Before_Change （变更前值）	0	—	
Value_Set （设定值）	0	—	
Logging_Record （采集记录）	0	—	
Logging_Object （采集对象）	0	—	
Pulse_Rate （脉冲频率）	0	—	
High_Limit （上限）	0	—	
Low_Limit （下限）	0	—	
Limit_Monitering_Interval （上限监视间隔）	0	—	
Notification_Class （通告等级）	0	—	
Time_Delay （时间延迟）	0	—	

Property Identifier （属性识别子）	适合编码	B-BC	备注以及限制事项
Limit_Enable （微动启动）	0	—	
Event_Enable （活动启动）	0	—	
Acked_Transitions （同意迁移）	0	—	
Notify_Type （通告型）	0	—	
Event_Time_Stamps （活动时间戳）	0	—	
Profile_Name （专用文件名）	0	—	

记载内容的例 ： R:Read Only / W:Read/Write / O:Optional / -:Not supported

3. 機能分担表

3-1.对象 ID 与 INSTANCE 编号

楼宇多联空调管理项目分配各自对应的 BACnet 对象的 ID。

对象 ID，BACnet 对象类型编号 10 位（※）与 INSTANCE 编号 22 组合的 32 位来表现。

这个 INSTANCE 编号，22 位的数据组按下述 1）或是 2）的结构进行分配。

1) 根据空调机编号与成员编号的组合进行分配

BACnet 对象类型编号（※）	INSTANCE 编号		
	未使用(全部 0)		未使用（全部 0）
31　　22	21　　17	16　　8	7　　0 （ビット番号）

空调机编号，显示用 P-AIMS 进行管理的空调机的编号，从 BACnet 顾客（B-OWS）的空调机指定，使用这个编号。成员编号，对于各个的空调机的管理项目的对应，如【3-2.对象功能明细】所示，用表格进行管理。

2) 活动入力(组强制停止)·日程·日历的 INSTANCE 编号，分配在 1~255。

※BACnet 对象类型编号，参照【2-2.支援对象】的表。

3-2.活动功能清单

（1） 清单 1

成员编号	标准名称	对象名称	对象型	Unit						活动通告型	备注
				Inactive	Active						
				Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6		
1	启停(设定)	StartStopCommand_XXX	BO	停止	运转					报警	
2	启停(状态)	StartStopStatus_XXX	BI	停止	运转					状态变化	
3	报警信号	Alarm_XXX	BI	正常	异常					报警	
4	异常代码	MalfunctionCode_XXX	MI	正常	（メーカ固有コード）					状态变化	
5	运转模式(设定)	AirConModeCommand_XXX	MO	冷房	暖房	送风	自动	干式		报警	
6	运转模式(状态)	AirConModeStatus_XXX	MI	冷房	暖房	送风	自动	干式		状态变化	
7	风量等级（设定）	AirFlowRateCommand_XXX	MO	弱	强	急	自动			报警	
8	风量等级（状态）	AirFlowRateStatus_XXX	MI	弱	强	急	自动			状态变化	
9	室内温度计测值	RoomTemp_XXX	AI	℃						报警	0.5℃单位
10	室内温度设定值	TempAjust_XXX	AV	℃						状态变化	1℃单位
11	过滤网使用期限信号（状态）	FilterSign_XXX	BI	无	有					报警	
12	过滤网使用期限复位信号(设定)	FilterSignReset_XXX	BV	复位						状态变化	
13	遥控器手动禁止（启停）	RemoteControlStart_XXX	BV	许可	禁止					状态变化	
14	遥控器手动禁止（运转模式）	RemoteControlAirConModeSet_XXX	BV	许可	禁止					状态变化	
15	（空）										
16	遥控器手动禁止（温度设定值）	RemoteControlTempAjust_XXX	BV	许可	禁止					状态变化	
17	遥控器手动禁止（一括）(※1)	RemoteControlAll_XXX	BV	许可	禁止					状态变化	
18	（空）										
19	加权热累积时间	ThermoOnTime_XXX	(※2)							状态变化	
20	通信状态	CommunicationStatus_XXX	BV	通信正常	通信异常					状态变化	
21	（空）										

（2） 清单2

成员编号	标准名称	对象名称	对象型	Unit						活动通告型	备注
				Inactive	Active						
				Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6		
22	风向（设定）	AirDirectionCommand_XXX	MO	摆风	F1	F2	F3	F4	F5	警报	
23	风向（状态）	AirDirectionStatus_XXX	MI	摆风	F1	F2	F3	F4	F5	状态变化	
24	强制热 OFF（设定）	ForcedThermoOffCommand_XXX	BO	解除	设定					状态变化	
25	强制热 OFF（状态）	ForcedThermoOffStatus_XXX	BI	解除	设定					状态变化	
26	节能指令（设定）	EnergyEfficencyCommand_XXX	BO	解除	设定					状态变化	
27	节能指令（状态）	EnergyEfficiencyStatus_XXX	BI	解除	设定					状态变化	
28	热状态	ThermoStatus_XXX	BI	OFF	ON					状态变化	
29	（空）										
30	室内风扇状态	IndoorFanStatus_XXX	BI	停止	运转					状态变化	
31	（空）										
32	吸入温度	SuctionTemp_XXX	AI	℃						状态变化	0.5℃单位
33	吐出温度	ExhoustTemp_XXX	AI	℃						状态变化	0.5℃单位
34 ～ 63	（空）										
(0)	事件输入（※3）	Event_XXX	BV	停止／运转	停止／运转						对于事件没有自动复位

※补充

※1 遥控器手边禁止（一括），对于遥控器手边禁止（起停）、（运转模式）、（温度设定值），可以设定一括禁止/解除。

※2（按重要度排序热积算时间）为根据设定，可以从电气设备学会（IEIEJ/P-0003-2000）BAS 标准 INSTANCE 式样的计量对象或是 ANSI/ASHRAE 135-2004 的 Accumulator 对象进行选择。

※3 活动输入 对于对象用 Active 指令，分配于 XXX 的编号进行组的运转/停止。

（楼宇的各层、每个流程等可以进行组的运转/停止）

3-3.COV・事件通知条件

对于各对象，可以选择 COV 以及活动通知的有/无。
可以设定活动的确认有/无，有确认的，可以进行 UNICAST 通知，无确定的进行 BROADCAST.
另外，有确定的，可以设定重审次数、重审间隔。
每个对象的通知条件如下表所示。

对象类型	管理情报项目	COV 通知条件	活动通知条件
Analog Input(模拟输入)	・室内温度测量值 ・吸入温度・吐出温度	・Present_Value 的变化 ・Status_Flags 的变化	・上下限报警的发生/复位 Event_Type = Out_of_Range Notify_Type = Alarm
Analog Output(模拟输出)	无		
Analog Value(模拟值)	・室内温度设定值	・Present_Value 的变化	
Binary Input(二进制输入)	・起停（状态）・报警信号・过滤器使用期限信号（状态）・强制热 off（状态）热状态・节能指令（状态）・室内风扇状态	・Present_Value 的变化 ・Status_Flags 的变化	・Present_Value 的变化(只是警报信号) Event_Type = Change_of_State Notify_Type = Alarm ・Present_Value 的变化(其他) Event_Type = Change_of_State Notify_Type = Event
Binary Output(二进制输出)	・起停（设定）・强制热 off(设定) ・节能指令（设定）	・Present_Value 的变化 ・Status_Flags 的变化	・设定操作失败时(只是启停) Event_Type = Command_Failure Notify_Type = Alarm
Binary Value(二进制值)	・过滤器使用期限复位信号（设定）・遥控器手边禁止（起停/运转模式/温度设定值/一括）・通信状态・活动输入・火灾连动信号・停电信号	・Present_Value 的变化 ・Status_Flags 的变化	
Multi-state Input (多状态输入)	・异常编号・运转模式（状态）・风量水平（状态）・风向（状态）・火灾（状态）・停电（状态）	・Present_Value 的变化 ・Status_Flags 的变化	
Multi-state Output (多状态输出)	・运转模式（设定）・风量水平（设定）・风向（设定）	・Present_Value 的变化 ・Status_Flags 的变化	・设定操作失败时 Event_Type = Command_Failure Notify_Type = Alarm

4．功能详细

4-1.详细信息要求应答

从 B－OWS 或其他设备 B－BC，在定周期或画面更新时，吻合初始值时被实行。

B－OWS 及其他设备 B－BC		空调 B－BC	备注
要求 Service = ReadPropertyMultiple ‘List of Read Access Specification’ = ((Binary Input, Instance N), (Present_Value, Status_Flags, ……) (Binary Input, Instance M), (Present_Value, Status_Flags, ……) ……)	→ ←	 应答 正常的场合：Result(+)Ack 回信 ‘List of Read Access Results’ = (((Binary Input, Instance N), ((Present_Value, ACTIVE), (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)), ……) ((Binary Input, Instance M), ((Present_Value, ACTIVE), (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)), ……) ……) 异常的场合：Result(-)Ack 回信 RejectPDU, AbortPDU, ErrorPDU	通过 ReadProperty 服务，可以分别读取每一个属性。但是，读取定周期时，需注意表现和周期时间。

4-2.状态变化通知

检知空调机的状态变化的话，作为 Present_Value 属性的变化，通过 UnconfirmedCOVNotification 服务进行通知。
仅状态变化时发送，不进行定周期发送。

B－OWS 及其他设备 B－BC		空调 B－BC	备注
	←	通知 Service = UnconfirmedCOVNotification ‘Subscriber Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance N) ‘Monitored Object Identifier’ = (XX_Object , Instance N) ‘Time Remaining’ = 0 ‘List of Values’ = ((Present_Value, ACTIVE), Monitored Object Identifier’ = (XX_Object, Instance N) MI → Value = UNSIGNED 1～5 ・ ・ ・ ・ AV → Value = REAL XXX (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE))	根据对象，Value 值的数据会有不同。

4-3.发生报警/恢复通知

（1）报警状态变化的通知

作为报警点将定义为对象的 Present_Value 属性变化当做 ALARM 进行事件通知。

Event_Type 作为 CHANGE_OF_STATE 通知。

只在发生报警/恢复时通知，不进行报警状态固定周期发送。

通过设定可以选择是作为 UnconfirmedEvevtNotification 服务通知还是作为 ConfirmedEventNotification 服务通知。

B-OWS 以及其他设备 B-BC		空调 B-BC	备注
	←	通知 Service = UnconfirmedEventNotification / ConfirmedEventNotification ‘Process Identifier’ = 3 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance N) ‘Event Object Identifier’ = (Binary Input, Instance N) ‘Time Stamp’ = (1-Jan-2001,12:00:00.0) ‘Notification Class’ = XX ‘Priority’ = 0 ‘Event Type’ = CHANGE_OF_STATE ‘Notify Type’ = ALARM ‘AckRequired’ = FALSE ‘From State’ = NORMAL ‘To State’ = OFFNORMAL ‘Event Values’ = ((Binary_value, ACTIVE), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE))	根据确认有/无的设定变化 报警回复时 From State = OFFNORMAL , To State = NORMAL, Event Values 的 Status_Flags 全部变为 FALSE。

（2） 设定操作失败时的通知

进行启停等设定变更操作时，即使经过了 Time_Delay 中设定的时间也会发生设定值（Present_Value）与实际值（Feedback_Value）的情况。（一部分功能没有对应）

只在发生报警/恢复时通知，不进行报警状态固定周期发送。

通过设定可以选择是作为 UnconfirmedEvevtNotification 服务通知还是作为 ConfirmedEventNotification 服务通知。

B-OWS 以及其他设备 B-BC		空调 B-BC	备注
	←	通知 Service = UnconfirmedEventNotification / ConfirmedEventNotification ‘Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance N) ‘Event Object Identifier’ = (Binary Output, Instance N) ‘Time Stamp’ = (1-Jan-2001,12:00:00.0) ‘Notification Class’ = XX ‘Priority’ = 0 ‘Event Type’ = COMMAND_FAILURE ‘Notify Type’ = ALARM ‘AckRequired’ = FALSE ‘From State’ = NORMAL ‘To State’ = OFFNORMAL ‘Event Values’ = ((Present_Value, ACTIVE), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE), (Feedback_Value, INACTIVE))	根据确认有/无的设定变化。

（3） 上下限报警发生时的通知

室内温度计测值在超过被设定的上限值及下限值的范围时发生。

仅在报警发生/恢复时通知，不进行报警状态的定周期发送。

根据设定，作为 UnconfirmedEventNotification 服务进行通知，或作为 ConfirmedEventNotification 服务进行通知，可以进行选择。

B－OWS 及其他设备 B－BC		空调 B－BC	备注
	←	通知 Service = UnconfirmedEventNotification / ConfirmedEventNotification ‘Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance N) ‘Event Object Identifier’ = (Analog Input, Instance N) ‘Time Stamp’ = (1-Jan-2001,12:00:00.0) ‘Notification Class’ = XX ‘Priority’ = 0 ‘Event Type’ = OUT_OF_RANGE ‘Notify Type’ = ALARM ‘AckRequired’ = FALSE ‘From State’ = NORMAL ‘To State’ = HIGH_LIMIT ‘Event Values’ = ((Exceeding_Value, 30.0), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE), (Deadband, 2.0), (Exceeded_limit, 27.0))	根据确认有/无的设定进行变化 如果现在值超过上限，会变为 HIGH_LIMIT、返回至下限、To State 的话，会变为 LOW_LIMIT。

（4） 个别启停 / 设定操作

根据 B-OWS 或其它设备 B-BC 按需要通过 WriteProperty（Multiple）服务模式可以执行。

通过 WritePropertyMultiple 服务模式向多个属性中写入时中途发生错误的话，在其之后的写入处理不被执行。

B-OWS 以及其他设备 B-BC		空调 B-BC	备注
要求 Service = WriteProperty(Multiple) ‘(List of) Write Access Specifications’ = ((Binary Output, Instance X), (Present_Value, ACTIVE), (Priority, 8))	→		Priority 没有设定的情况下，按等级 16 处理，所以必须设定等级 8。
	←	应答 正常时：Result(+)Ack 返信 异常时：Result(−)Ack 返信 RejectPDU, ErrorPDU	控制· 操作的受理是作为 WriteProperty(Multuple)服务的 ACK 回信。
	←	状态变化通知 Service = UnconfirmedCOVNotification ‘Subscriber Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance M) ‘Monitored Object Identifier’=(Binary Output, Instance X) ‘Time Remaining’ = 0 ‘List of Values’ = ((Present_Value, ACTIVE), (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))	在写入成功的时间点，如果设定了 COV 通知的话，则进行 COV 通知。 是否进行 COV 通知可以由空调 B-BC 侧设定。 控制· 操作的结果、机器侧的状态如有变化，会回信状态变化通知，作为显示与设定匹配状态的对象变化。
	←	状态变化通知 Service = UnconfirmedCOVNotification ‘Subscriber Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance M) ‘Monitored Object Identifier’ = (Binary Input, Instance Y) ‘Time Remaining’ = 0 ‘List of Values’ = ((Present_Value, ACTIVE), (Status_Flags, (FALSE , FALSE, FALSE, FALSE)))	Alarm_Value 由于 Inactive，根据变化后的状态 Status_Flags 的 In_Alarm 变化。

4-4.日历设定

（1） 仕样

Calendar 对象的仕样需考虑 IEIEJ-G-0006:2006)多元操作性方针的附录 a 的日历对象。

日历对象设定数： 最大７６５个

Date_List 属性明细数： 最大２５６个

（2） 关于日期信息的写入

休息日信息的写入，在B-BC加入完成后（系统状态移行到OPERATIONAL后）B-OWS进行写入。

（3） 关于 Date_List 中过去的日期

关于Date_List属性中过去的日期，从B-OWS中进行削除。

B-BC侧不进行自动削除。

B－OWS		空调 B－BC	备考
日期登录 Service = WritePropertyMultiple ‘List of Write Access Specifications’ = ((Calendar, Instance N),(DateList, ((2011/04/01),(2011/04/02)))	→ ←	 应答 正常的场合:Result(+)Ack 返信 异常的场合:Result(−)Ack 返信 RejectPDU, ErrorPDU	
日期追加 Service = AddListElement ‘Object Identifier’ = (Calendar, Instance N) ‘Property Identifier’ = DateList ‘List of Elements’ = ((2011/04/01))	→ ←	 应答 正常的场合:Result(+)Ack 返信 异常的场合:Result(−)Ack 返信 RejectPDU, ErrorPDU	可进行复数机器的登录。
日期削除 Service = RemoveListElement ‘Object Identifier’ = (Calendar, Instance N) ‘Property Identifier’ = DateList ‘List of Elements’ = ((2011/04/01))	→ ←	 应答 正常的场合:Result(+)Ack 返信 异常的场合:Result(−)Ack 返信 RejectPDU, ErrorPDU	可进行复数机器的削除。

4-5.日程控制

（1） 仕样

(IEIEJ-G-0006：2006)考虑到通用性准则的附录 a 日程对象

日程对象数	最大 255 个
Weekly_Schedule、Exception_Schedule 的时刻登录数	最大 32 个
List_Of_Object_ProPerty_Reference 登录数	最大 255 个

（2） 关于 Weekly_Schedule 及 Exception_Schedule

各个日程对象有 Weekly_Schedule 属性以及 Exception_Schedule 属性。

Weekly_Schedule	排列[1]~[7]分别对应为周一~周日。
Exception_Schedule	排列[1]~[10]没有特殊意义，是写入特定日期或者日历对象中指定日期的日程。

（3） 关于一天时刻登录数的上限

根据 Schedule 对象 1 天的时间登录数的上限是 32 次。

超过上限的场合，按时间的先后顺序实行，33 次以后的日程如果实施的话，日程对象中也没有保存。

（4） 过去的 Exception_Schedule 操作

过去日期的 Exception_Schedule 是从 B-OWS 削除或者覆盖后再利用的东西。

在B-BC侧不进行自动削除。

（5） 关于日程实行的时机

根据日程的控制经常进行，到设定的时间时进行动作控制的输入。

因此推荐从 B-OWS 往 B-BC 上的 Schedule 以及 Calendar 对象的输入在日程控制设定的时刻不进行。

（6） 时刻的读入

利用索引指定的 ReadProperty(Multiple)服务进行。

B－OWS		空调 B－BC	备考
Weekly_Schedule 要求(Weekly_Schedule :总计划)	→		‘Property Array Index’なし
Service = ReadProperty(Multiple) ‘Object Identifier’ = (Schedule, Instance N) ‘Property Identifier’ = Weekly_Schedule ‘Property Array Index’ = M	←	应答 ‘List of Read Access Results’ = ‘Object Identifier’ = (Schedule, Instance N) ‘Property Identifier’ = Weekly_Schedule ‘Property Array Index’ = M ‘Property Value’ = ((08:30, ACTIVE), (12:20, INACTIVE), (13:05, ACTIVE),(17:00, INACTIVE), ・・・)	‘Property Value’ = Item[1] Time (8:00,ACTIVE),(17:00,INACTIVE) ・ Item[2] ・ Item[7] Time(8:00,ACTIVE),(12:00,INACTIVE)
Exception_Schedule 要求 (Exception_Schedule)	→		‘Property Array Index’なし
Service = ReadProperty(Multiple) ‘Object Identifier’ = (Schedule, Instance N) ‘Property Identifier’ = Exception_Schedule ‘Property Array Index’ = M	←	实行计划 应答 Service = WriteProperty(Multiple) ‘Object Identifier’ = (Schedule, Instance N) ‘Property Identifier’ = Exception_Schedule ‘Property Array Index’ = M ‘Property Value’ = ((1-Jan-2001), ((08:30, ACTIVE), (12:20, INACTIVE), (13:05, ACTIVE), (17:00, INACTIVE), ・・・), X2)	‘Property Value’ = Item[1] Time (8:00,ACTIVE),(17:00,INACTIVE) ・ Item[2] ・ Item[10] CalendarEntry=Calendar_Object_Instanse_Number_XXX Time(8:00,ACTIVE),(12:00,INACTIVE) M 的指定为1～10。
	←	异常的场合:Result(-)Ack 返信 RejectPDU, ErrorPDU	

（7） 日程时刻设定

利用索引指定的 WriteProperty(Multiple)服务进行。

B－OWS		空调 B－BC	备考
Weekly_Schedule 设定(Weekly_Schedule:总计划)	→		
Service = WriteProperty(Multiple) ‘Object Identifier’ = (Schedule, Instance N) ‘Property Identifier’ = Weekly_Schedule ‘Property Array Index’ = M ‘Property Value’ = ((08:30, ACTIVE), (12:20, INACTIVE), (13:05, ACTIVE),(17:00, INACTIVE), ・・・)			M 的指定为1～7。 ‘Property Array Index’无
	←	应答 正常的场合:Result(+)Ack 返信 异常的场合:Result(-)Ack 返信 RejectPDU, ErrorPDU	Item[1] Time (8:00,ACTIVE),(17:00,INACTIVE) ・ Item[2] ・ Item[7] Time(8:00,ACTIVE),(12:00,INACTIVE)
Exception_Schedule 设定 (Exception_Schedule)	→		
Service = WriteProperty(Multiple) ‘Object Identifier’ = (Schedule, Instance N) ‘Property Identifier’ = Exception_Schedule ‘Property Array Index’ = M ‘Property Value’ = ((1-Jan-2001), ((08:30, ACTIVE), (12:20, INACTIVE), (13:05, ACTIVE), (17:00, INACTIVE), ・・・), X2)			‘Property Array Index’なし
	←	应答 正常的场合:Result(+)Ack 返信 异常的场合:Result(-)Ack 返信 RejectPDU, ErrorPDU	Item[1] Time (9:00,ACTIVE),(18:00,INACTIVE) ・ Item[2] ・ Item[3] CalendarEntry=Calendar_Object_Instanse_Number_XXX Time(9:00,ACTIVE),(12:00,INACTIVE)

（8） 计划机器登录･削除

计划的机器登录利用 AddListElement 服务，追加至 List_Of_Object_Property_Reference 属性。

计划的机器登录利用 RemoveListElement 服务，从 List_Of_Object_Property_References 属性中削除。

B－OWS		空调 B－BC	备考
机器登录 Service = AddListElement ‘Object Identifier’ = (Schedule, Instance N) ‘Property Identifier’ = List_Of_Object_Property_References ‘object Identifier’ = ((Binary Output, Instance X1), Present_Value) (Binary Output, Instance X2), Present_Value) ・・・)	→ ←	应答 正常的场合：Result(+)Ack 返信 异常的场合：Result(−)Ack 返信 RejectPDU, ErrorPDU	可进行复数机器的登录。
机器削除 Service = RemoveListElement ‘Object Identifier’ = (Schedule, Instance N) ‘Property Identifier’ = List_Of_Object_Property_References ‘ object Identifier ’ = (Binary Output, Instance X1), Present_Value) (Binary Output, Instance X3), Present_Value) ・・・)	→ ←	应答 正常的场合：Result(+)Ack 返信 异常的场合：Result(−)Ack 返信 RejectPDU, ErrorPDU	可进行复数机器削除。

4-6.火灾联动控制

（1） 仕样

关于火灾联动控制的信号输入方法、火灾复原信号输入方法与联动动作进行说明。

各空调 B－BC 根据火灾发生进行相关控制。火灾信号输入到本空调 B－BC。

本空调 B－BC 中火灾状态作为 Multistate-Input 对象表现，在数值变化的时点进行 COV 通知。

火灾状态对象的实例编号在整体的控制用中被分配为「1」，以及在各火灾控制组中被分配为「11～30」。

Present_Value 为1:复原中、2:火灾中、3:等待复原指令。

1) 火灾联动用对象

空调机全部的火灾联动用各1个　Fire　Binary_Value　InstanceNumber_1、Multi_state_input　InstanceNumber_1

每个空调机群组的火灾联动用最大 20 个　GroupFire_001　Binary_Value　InstanceNumber_11、Multi_state_input　InstanceNumber_11

（最大可对应 20 个群组）

.
.
.

GroupFire_020　Binary_Value　InstanceNumber_30、Multi_state_input　InstanceNumber_30

※BV　:停电复原指令用、MI　:状态变化通知用

2) 发生火灾

火灾联动控制是根据防灾 B-BC 的 COV/活动或者是接点输入信号进行火灾发生的判定。也可以使用两者。

通过在 COV/活动所设定的 BI 对象的“PV = ACTIVE”通知，设为火灾发生，

接点输入信号的场合不论设定 open/close 其中的哪一个为火灾发生，都可以进行设定变更。

3) 火灾恢复

在带有预先对应的 BV 对象(实例编号 1 以及 11～30)的 PV 中，写入“ACTIVE”，或通过接点输入信号进行火灾恢复。

火灾恢复时，所连接的空调机返回至火灾发生前的运转状态。

火灾信号	B-BC 的状态	B-BC、空调机的动作
火灾信号 Binary_Input “ACTIVE”	Fire Multi_state_input InstanceNumber_1 ”2“ [火灾中]	空调机的全停止(指定空调机) 空调机的报警、COV 的抑制(选择)
火灾信号 Binary_Input “INACTIVE”	Fire Multi_state_input InstanceNumber_1 ”3“ [恢复指令等待]	保持以上的状态
从 B-OWS 的火灾恢复指令 Fire Binary_Value InstanceNumber_1←“ACTIVE”	Fire Multi_state_input InstanceNumber_1 ”1“ [恢复中]	空调机的启停许可 空调机的报警、COV 的抑制解除

（2） 接收防灾 B-BC 的火灾信号 COV/活动的场合

1) 使用防灾 B-BC 的火灾接点信号的场合

火灾信号	B-BC 的状态	B-BC、空调机的动作
火灾接点信号 无电压接点 “ 关/开”	Fire Multi_state_input InstanceNumber_1 ”2“ [火灾中]	空调机的全停止(指定空调机) 空调机的报警、COV 的抑制(选择)
火灾接点信号 无电压接点 “ 开/关”	Fire Multi_state_input InstanceNumber_1 ”3“ [恢复指令等待]	保持以上的状态
从 B-OWS 的火灾恢复指令 Fire Binary_Value InstanceNumber_1←“ACTIVE”	Fire Multi_state_input InstanceNumber_1 ”1“ [恢复中]	空调机的启停许可 空调机的报警 COV 的抑制解除

2) 使用防灾 B-BC 的火灾恢复接点信号的场合

火灾信号	B-BC 的状态	B-BC、空调机的动作
火灾接点信号 无电压接点 “ 关/开” 或火灾信号 Binary_Input “ACTIVE”	Fire Multi_state_input InstanceNumber_1 ”2“ [火灾中]	空调机的全停止(指定空调机) 空调机的报警、COV 的抑制(选择)
从接点信号到火灾恢复指令 无电压接点 “ 开/关”	Fire Multi_state_input InstanceNumber_1 ”1“ [恢复中]	空调机的启停许可 空调机的报警、COV 的抑制解除

※接点火灾信号选择火灾恢复信号时(火灾接点信号 OFF 和火灾恢复信号同时接收时)，在接受接点信号的时候变为[恢复中] 。

（3） 火灾状态变化

B－OWS 及其他设备 B－BC		空调 B－BC	备注
通知 Service = UnconfirmedEventNotification / ConfirmedEventNotification ‘Process Identifier’ = 1 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance N) ‘Event Object Identifier’ = (Binary Input, Instance N) ‘Time Stamp’ = (1-Jan-2001,12:00:00.0) ‘Notification Class’ = XX ‘Priority’ = 8 ‘Event Type’ = CHANGE_OF_STATE ‘Notify Type’ = ALARM ‘AckRequired’ = FALSE ‘From State’ = NORMAL ‘To State’ = OFFNORMAL ‘Event Values’ = ((Binary_value, ACTIVE), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE))	→		通过信号接收用所被设定的 BI 的对象或接收 COV，检知火灾状态。
	←	通知 Service = UnconfirmedCOVNotification ‘Subscriber Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance N) ‘Monitored Object Identifier’ = (multistate-input object, instance 1) ‘Time Remaining’ = 0 ‘List of Values’ = ((Present_Value, UNSIGNED 2), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)))	有登录火灾控制组的场合，各组的 COV 也配合输出。 Status_Flags 的 In_Alarm 在 PV 为[2:火灾中]或[3:恢复指令等待]的时候，变为 TRUE 。

（4） 火灾复位指令

火灾恢复指令根据在火灾恢复控制用对象(BinaryValue)中 ACTIVE 被 Write，进行接受。

在火灾恢复控制用对象的实例编号「1」以及各火灾控制组中，被分配为「11～30」。

本空调 B－BC 变为火灾恢复等待状态时，PV 值变更 ACTIVE → INACTIVE 。

B－OWS		空调 B－BC	备注
火灾恢复指令 要求 Service = WriteProperty(Multiple) ‘(List of) Write Access Specifications’ = ((Binary Value, Instance 1), (Present_Value, ACTIVE), (Priority, 8))	→		控制・操作的受理作为 WriteProperty(Multuple)服务的 ACK，进行回信。
‘Object Identifier’ = Binary-Value Object,Instanse 1 ‘Property Identifier’ = Present-Value Property Value = ENUMERATED Active Priority = 16	←	应答 正常の場合：Result(+)Ack 返信 異常の場合：Result(-)Ack 返信 RejectPDU, ErrorPDU	
	←	通知 Service = UnconfirmedCOVNotification ‘Subscriber Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance N) ‘Monitored Object Identifier’ = (multistate-input object, instance 1) ‘Time Remaining’ = 0 ‘List of Values’ = ((Present_Value, UNSIGNED 1), (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE))	因为已经恢复，Status_Flags 的 In_Alarm 变为 FALSE。

4-7.停电状态变化

（1）仕样

关于与停电连动控制的信号输入方法、复电信号输入方法连动动作进行说明。

1) 停电连动用对象

空调机所有的停电连动用各1个 Pwf Binary_Value InstanceNumber_2、Multi_state_input InstanceNumber_2

※BV :停电恢复指令用、MI :状态变化通知用

2) 发生停电

停电连动控制通过从电气 B-BC 的 COV/活动或者是接点输入信号，进行发生停电的判断。也可以两个都使用。

通过 COV/活动所设定的 BI 对象的“PV = ACTIVE”通知，停电发生，

接点输入信号的场合，不论将 open/close 其中的哪一个设为停电发生，都可以进行设定变更。

3) 停电恢复

在带有预先对应的 BV 对象(实例编号 2)的 PV 中，写入“ACTIVE”，或通过接点输入信号进行停电恢复。

停电恢复时，不对所连接的空调机进行运转控制。

在返回至停电发生前的运转状态时，推荐使用空调机所连接的遥控器的功能。

（2）
从电气(防灾)B-BC 到停电信号 COV/活动进行接收的时候

停电信号	B-BC 的状态	B-BC、空调机的动作
停电信号 Binary_Input “ACTIVE”	Pwf Multi_state_input InstanceNumber_2 ”2“ [停电中]	空调机的报警、COV 的抑制(选择)
停电信号 Binary_Input “INACTIVE”	Pwf Multi_state_input InstanceNumber_2 ”3“ [复电指令等待]	保持以上的状态
从 B-OWS 的复电指令 Pwf Binary_Value InstanceNumber_2←“ACTIVE”	Pwf Multi_state_input InstanceNumber_2 ”1“ [复电中]	空调机的报警、COV 的抑制解除

（3）
使用电气(防灾)B-BC 的停电接点信号的时候

停电信号	B-BC 的状态	B-BC、空调机的动作
停电接点信号 无电压接点 “关/开”	Pwf Multi_state_input InstanceNumber_2 ”2“ [停电中]	空调机的报警、COV 的抑制(选择)
停电接点信号 无电压接点 “ 开/关”	Pwf Multi_state_input InstanceNumber_2 ”3“ [复电指令等待]	保持以上的状态
从 B-OWS 的复电指令 Pwf Binary_Value InstanceNumber_2←“ACTIVE”	Pwf Multi_state_input InstanceNumber_2 ”1“ [复电中]	空调机的报警、COV 的抑制解除

（4） 使用电气（防灾）B-BC 复电接点信号的时候

火灾信号	B-BC 的状态	B-BC、空调机的动作
停电接点信号 无电压接点 “ 关/开” 或停电信号 Binary_Input “ACTIVE”	Pwf Multi_state_input InstanceNumber_2 ”2“ [停电中]	空调机的报警、COV 的抑制(选择)
从接点信号到复电指令 无电压接点 “ 开/关”	Pwf Multi_state_input InstanceNumber_2 ”1“ [复电中]	空调机的报警、COV 的抑制解除

※将复电接点信号选择为复电信号时(停电接点信号 OFF 和复电指令同时接收时)，在接点信号接受的时候变为[复电中]。

（5） 停电状态变化

本空调 B－BC 的停电状态通过停电状态对象(Multistate Input)，在值发生变化时，进行 COV 通告。

仅在值变化时发送，不进行定期发送。

停电状态对象在本空调 B－BC 中仅存在 1 个，其实例编号为「2」。

Present_Value 为1:复电中，2:停电中，3:复电指令等待。

B－OWS 及其他设备 B－BC		空调 B－BC	备注
通知 Service = UnconfirmedEventNotification / ConfirmedEventNotification ‘Process Identifier’ = 1 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance N) ‘Event Object Identifier’ = (Binary Input, Instance N) ‘Time Stamp’ = (1-Jan-2001,12:00:00.0) ‘Notification Class’ = XX ‘Priority’ = 8 ‘Event Type’ = CHANGE_OF_STATE ‘Notify Type’ = ALARM ‘AckRequired’ = FALSE ‘From State’ = NORMAL ‘To State’ = OFFNORMAL ‘Event Values’ = ((Binary_value, ACTIVE), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE))	→ ←	通知 Service = UnconfirmedCOVNotification ‘Subscriber Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance N) ‘Monitored Object Identifier’ = (multistate-input object, instance 2) ‘Time Remaining’ = 0 ‘List of Values’ = ((Present_Value, UNSIGNED 2), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE))	信号接收用所被设定的 BI 的活动或者是通过接收 COV，检知停电状态。 Status_Flags 的 In_Alarm，PV 为[2:停电中]或者是[3:复电指令等待]的时候为 TRUE 。

（6） 复电指令

复电指令是在复电控制用对象(BinaryValue)中由 ACTIVE 通过被 Write 进行受理。

复电控制用对象在本空调 B－BC 中只存在 1 个，其实例编号为「2」。

本空调 B－BC 为复电等待状态时，PV 值会变更 ACTIVE → INACTIVE 。

B－OWS	空调 B－BC		备注
复电指令 要求 Service = WriteProperty(Multiple) ‘(List of) Write Access Specifications’ = ((Binary Value, Instance 2), (Present_Value, ACTIVE), (Priority, 8))	→		控制･操作的受理作为 WriteProperty(Multuple)服务的 ACK，进行回信。
‘Object Identifier’ = Binary-Value Object,Instanse 2 ‘Property Identifier’ = Present-Value Property Value = ENUMERATED Active Priority = 16	←	应答 正常时：Result(+)Ack 回信 异常时：Result(-)Ack 回信 RejectPDU, ErrorPDU	
	←	通知 Service = UnconfirmedCOVNotification ‘Subscriber Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance N) ‘Monitored Object Identifier’ = (multistate-input object, instance 2) ‘Time Remaining’ = 0 ‘List of Values’ = ((Present_Value, UNSIGNED 1), (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE))	因为已经复电，Status_Flags 的 In_Alarm 变为 FALSE 。

4-8.趋势数据要求

（1）仕样

选择在本空调 B－BC 中所取得的计测值、机器的状态信息，对于从 B-OWS 的要求，输出趋势日志数据。

可以取得日志的数据项目可以从对象清单内的标准名称的对象名称进行选择。（最大到5点）

可以选择的对象的种类如下。

对象形式	对象名	收集间隔	收集周期
BO	启停(设定)	5 分钟	48 小时
BI	启停(状态)		
BI	报警		
MI	异常代码		
MO	运转模式(设定)		
MI	运转模式(状态)		
MO	风速等级(设定)		
MI	风速等级(状态)		
AI	室内温度计测值		
AV	室内温度设定值		
BI	过滤网记号		
BV	过滤网记号复位		
BV	遥控器手动禁止(启停/模式/温度/一括)		
BV	通信状态		
MO	风向(设定)		
MI	风向(状态)		
BO	强制热 OFF(设定)		
BI	强制热 OFF(状态)		
BO	节能指令(设定)		
BI	节能指令(状态)		
BI	热状态		
BI	室内风扇状态		
AI	吸入温度		
AI	吹出温度		
计量/气分	加权热累积时间		

※TrendLogObject的Log_Buffer 可进行段错误对应。

B－OWS		空调 B－BC	备注
数据读取 Service = ReadRange ‘Object Identifier’ = (Trend-Log, Instance N) ‘Property Identifier’ = Log-Buffer ‘Range byTime’ = ((2011/04/01)) ‘Reference Date/Time’ = (2011/07/10 12:00:00, 0) ‘Count’ = 10	→		
	←	应答 ‘ResultFlags’ = (FALSE,FALSE,FALSE) ‘Item Count’ = 5 ‘ItemData’ = (((2011/07/10 12:05:00, 0), 25.0), ((2011/07/10 12:10:00, 0), 25.0), ((2011/07/10 12:15:00, 0), 28.0),・・・)	

4-9.时刻对照

（1） 仕样

时间对照是在进入接受 TimeSynchronization 的时候开始。（4-10.参照初始处理）

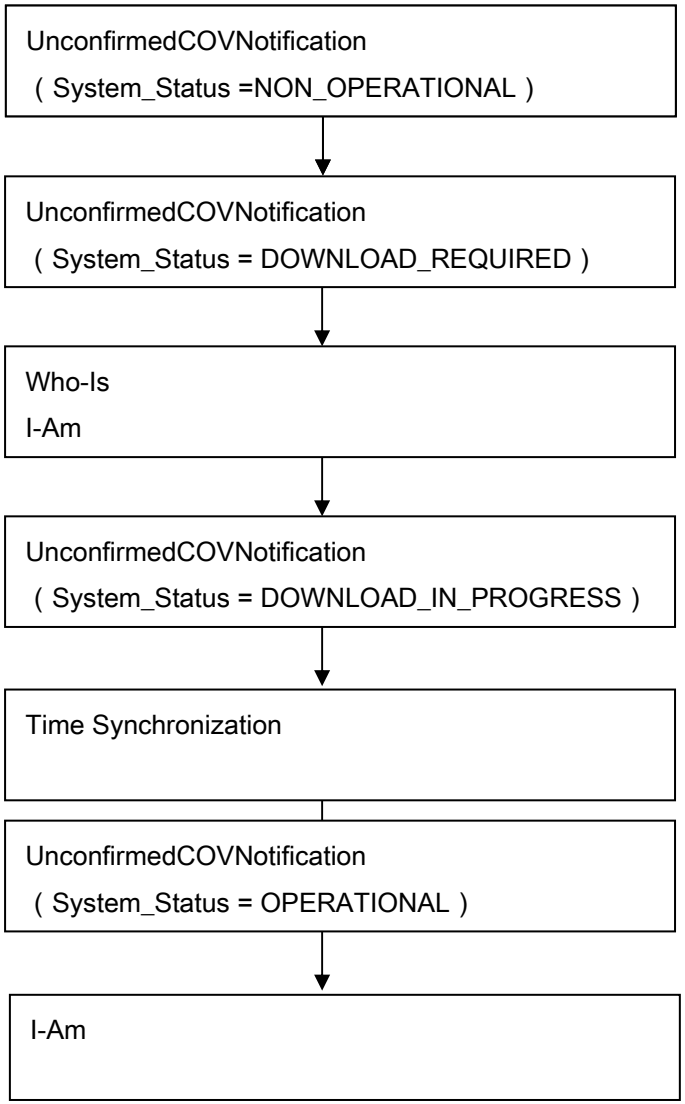
另外，在除此以外的时间中接受时间设定的时候，在每天的上午 0 点确认是否接收到了时间对照的指示，接收到的场合，开始时间对照功能。

时间对照功能开始后，截止到**内部**时间和设定时间的偏差到 0 为止，每 1 **秒**持续实行±100 毫秒。

B－OWS		空调 B－BC	备注
时间设定 Service = TimeSynchronization ‘Time’ ‘Date’ = (2011/04/02) ‘Time’ = (13:00:00)	→		进入时以外即使接收到 TimeSynchronization，截止到 0 点不开始时间对照。

4-10.初始处理

（1） 进入序列



系统状态「NON_OPERATIONAL」通过广播进行通知。

系统状态「DOWNLOAD_REQUIRED」通过广播进行通知。

为了判断现在存在什么设备，进入的设备发送Who-is 。
发送Who-is的设备发送I-Am服务。

系统状态「DOWNLOAD_IN_PROGRESS」通过广播进行通知。

B-OWS(时间控制设备)如果接收到系统状态「DOWNLOAD_IN_PROGRESS」，发送时间数据。

系统状态「OPERATIONAL」通过广播进行通知。

（2） 脱离序列

UnconfirmedCOVNotification
（ System_Status = NON_OPERATIONAL ）

在进行强制脱离的时候，通过本信息的通知完成**脱离序列**。

B－OWS		空调 B－BC	备注
	←	进入开始 Service = UnconfirmedCOVNotification ‘Subscriber Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance M) ‘Monitored Object Identifier’ = (Device, Instance M) ‘Time Remaining’ = 0 ‘List of Values’ = ((System_Status,DOWNLOAD-REQUIRED), (Time_of_Device_Restart,(2011/04/01, 12:00:00)), (Last_Restart_Reason, XXX))	
	←	脱离 Service = UnconfirmedCOVNotification ‘Subscriber Process Identifier’ = 0 ‘Initiating Device Identifier’ = (Device, Instance M) ‘Monitored Object Identifier’ = (Device, Instance M) ‘Time Remaining’ = 0 ‘List of Values’ = ((System_Status, NON-OPERATIONAL), (Time_of_Device_Restart,(2011/04/01, 12:00:00)), (Last_Restart_Reason, XXX))	