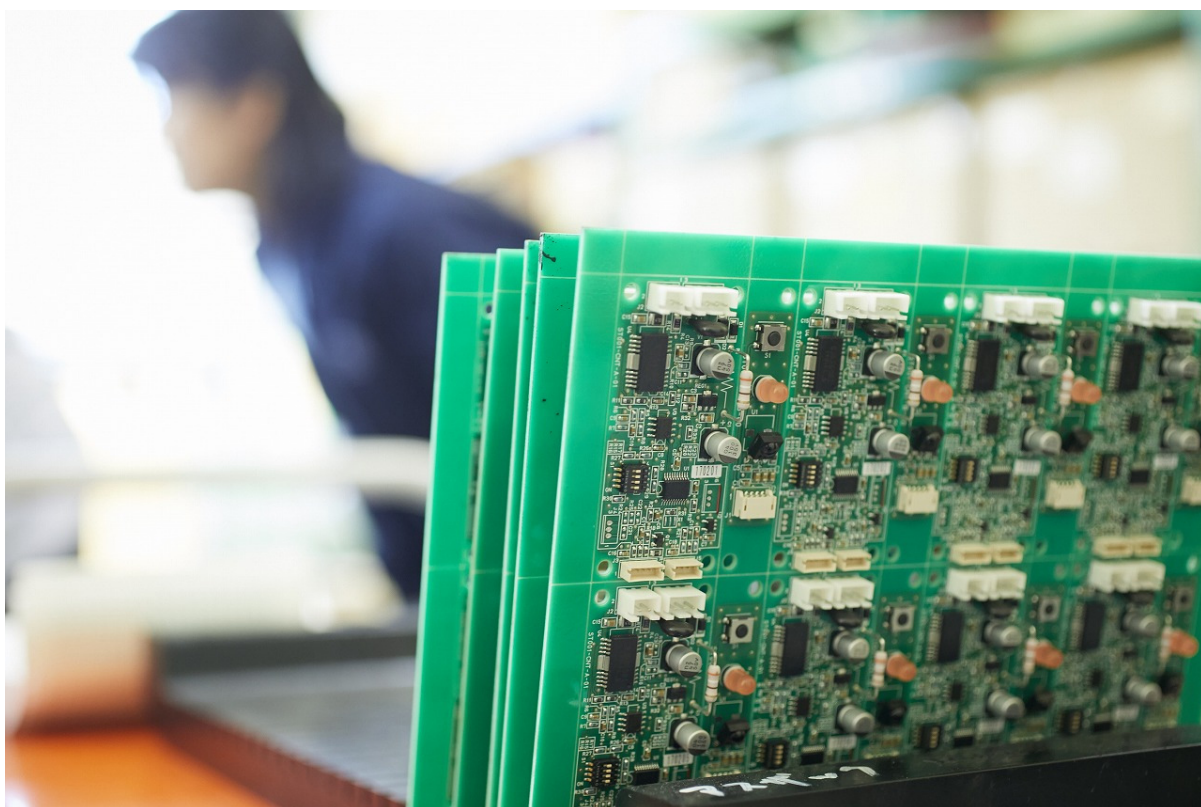


P&D事業部 総合カタログ



アスザック株式会社

雨センサ ヒータ付（夜露非検知型） AKI-1805 シリーズ

くし形電極センサーと、くし形電極間の抵抗値により雨の有無を判定
出力する駆動回路を一体化した 低価格簡易型雨(水分)検知センサー
です。湿度・結露などをキャンセルするためのヒータが付いています。



特長 FEATURE



夜露キャンセル

センサをヒータで温めているため、湿度・結露などによる影響を受けません

1%の海水に浸した後、センサー面が乾燥してからの湿度試験結果(センサー面が汚れている状態)は、湿度90%で動作正常、ヒータ無しに比べると10%(当社比較)も特性が向上しています。



乾き上がり

ヒータの内蔵により、センサ面の乾き上がりが早くなっています。



腐食にくい

低電圧・交流駆動のため、くし形電極(センサ)の電気分解による腐食を抑制します。



破損対策

くし形電極センサの電極間がショートしても、破損の原因にはなりません。



一体化

センサ部と駆動部が一体化されているので、周辺回路を作成する必要がなく取り扱いが容易です。



使用環境

駆動回路は樹脂ケースに入れ、モールドしてありますから、厳しい使用環境にも充分耐えられます。



配線

シールドなどの必要がなく簡単に行えます。



ケーブル長

制御機器との距離が充分にとれます。
用途に応じて延長加工することも可能です。

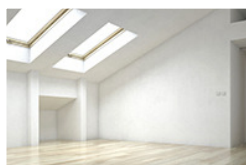


シーケンサ・PLC接続

出力がオープンコレクタのため、TTL、リレー駆動はもちろんのこと、シーケンサ・PLCとの接続にも便利です。

使用事例 EXAMPLE

住宅天窓の自動開閉



住宅・ビルのルーバ窓の自動開閉



農業用ビニールハウスの自動開閉



雨の降り始め、降り終りの検知



灌漑スプリンクラーの自動制御



天文台の屋根の自動開閉



住宅天窓の自動開閉



自動販売機のいたずら防止装置



葉濡れ検知で病害虫発生予測



水中ロボット内への浸水検知



乗用車のワイパー制御



排煙自動開閉装置の制御



鉄道レールへの脱線防止特殊液噴霧の自動制御



配管精密機器・医療機器・大型コンピュータの水漏れ検知



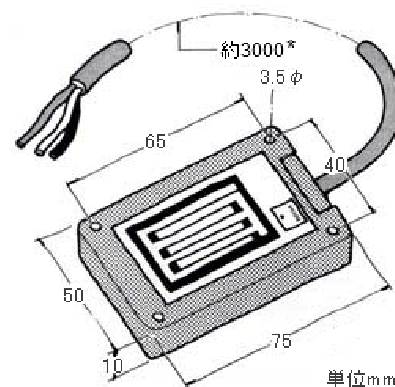
貯水槽、養殖場タンク内の異常水位監視



雨合羽(雨ガッパ)の製品性能試験装置



外形図



本体部: 75mm × 50mm × 10mm

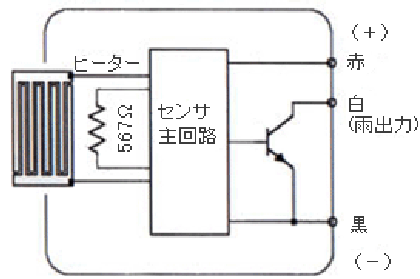
ケーブル: 3000mm

※セラミックス仕様は5000mm

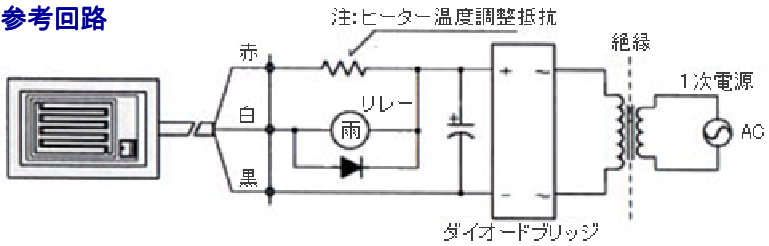
重量: ケーブル込み 150g

ケーブルなし 146g

内部回路



参考回路



注 センサへの供給電圧が、DC12～24Vの範囲に入るよう抵抗値を設定して下さい。
また、定格電力値もご検討下さい。

くし形電極センサー部 対環境特性

電極表面処理	銅パターン上にニッケルメッキ(3μ)+金フラッシュメッキ(0.02μ)実施。
サンシャインウェザー試験	10サイクル完了後、動作良。(JIS規格準拠、ただし非通電)
塩水噴霧試験	10サイクル完了後、動作良。(JIS規格準拠、ただし非通電)
屋外曝露試験	5年経過後、動作良。

センサ交換サイクル

AKI-1805シリーズには、
基材で、ガラエポ・テフロン・セラミックスの3種類があります。
材質により、耐久年数が異なります。

AKI-1805	ガラエポ基材使用	3年
AKI-1805T	テフロン基材使用	5年
AKI-1805C	セラミックス基材使用	10年

最大定格(Ta=25℃)

電源電圧	30V
出力耐圧	32V
出力吸込電流	100mA
動作温度範囲	-10 ～ +60 ℃
保存温度範囲	-55 ～ +100 ℃

推奨動作条件

電源電圧	+12 ～ +24V リップル10%以内 注※
出力電圧	30V以下
出力吸込電流	60mA以下
使用温度範囲	-10 ～ +55 ℃

注※ 当社実機試験での電源電圧推奨値 = 15V

電気的特性(Ta=25℃)

雨オープンコレクタ出力論理 非検出時(乾):OFF 雨検出時(濡):ON

項目	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
感度	乾 — 濡 検出抵抗値	760		840	kΩ
	ヒステリシス幅	100		150	kΩ
出力吸入電流	出力飽和電圧 ≤ 0.5V	60			mA
センサー面温度	電源電圧 = 24V、無風、センサー中心		47		℃
消費電流	電源電圧 = 24V		55	60	mA

・センサー面相対温度 <-> 電源電圧 代表測定値(無風、センサー中心温度)
センサー面相対温度 = センサー面温度 - 周囲温度

電源電圧 (V)	12	14	16	18	20	22	24
センサー面相対温度 (℃)	+6	+8	+10	+13	+15	+19	+22

・消費電流 <-> 電源電圧 特性(12V ～ 24V)
消費電流 = 10mA + 電源電圧/526

価格 PRICE

製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKI-1805 (3線式)	ガラエポ	1～100	8,900円	1,200円
		101～1000	7,900円	無料
		1001～	ご相談の上	
製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKI-1805T (3線式)	テフロン	1～100	12,800円	1,200円
		101～1000	11,800円	無料
		1001～	7,400円	
製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKI-1805 (3線式)	セラミックス	1～15	49,200円	1,200円
		16～100	42,000円	無料
		101～	30,000円 ご相談の上	

※送料には、梱包手数料(梱包代)も含まれています。
※北海道、九州・沖縄地方、離島などの送料は1,700円となります。
※表示は税抜価格です。

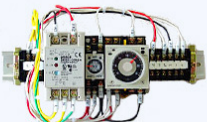
オプションパーツ
OPTION PARTS



取付金具 5,760円



延長用ケーブル 400円/m



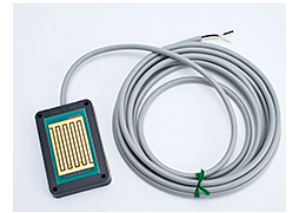
接続ユニット

雨センサ（夜露検知型） AKI-1801、AKI-1802 シリーズ

くし形電極センサーと、くし形電極間の抵抗値により雨の有無を判定出力する駆動回路を一体化した 低価格簡易型雨(水分)検知センサーです。
農業用途など夜露を検出したい場合にご使用下さい。

AKI-1801

AKI-1802



特長 FEATURE



腐食にくい

低電圧・交流駆動のため、くし形電極（センサ）の電気分解による腐食を抑制します。



破損対策

くし形電極センサの電極間がショートしても、破損の原因にはなりません。



一体化

センサ部と駆動部が一体化されているので、周辺回路を作成する必要がなく取り扱いが容易です。



使用環境

駆動回路は樹脂ケースに入れ、モールドしてありますから、厳しい使用環境にも充分耐えられます。



配線

シールドなどの必要がなく簡単に行えます。特にAKI-1802は配線が2本のみで極性もありませんから、施工が容易です。



ケーブル長

制御機器との距離が充分にとれます。用途に応じて延長加工することも可能です。



AKI-1801:シーケンサ・PLC接続

出力がオープンコレクタのため、TTL、リレー駆動はもちろんのこと、シーケンサ・PLCとの接続にも便利です。

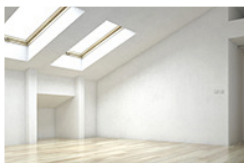


AKI-1802:断線の警報

出力が電流出力のため、断線およびショートの警報が容易に取り出せます。

使用事例 EXAMPLE

住宅天窓の自動開閉



住宅・ビルのルーバ窓の自動開閉



農業用ビニールハウスの自動開閉



雨の降り始め、降り終りの検知



灌漑スプリンクラーの自動制御



天文台の屋根への浸水検知



住宅天窓の自動開閉



自動販売機のいたずら防止装置



葉濡れ検知で病害虫発生予測



水中ロボット内への浸水検知



乗用車のワイパー制御



排煙自動開閉装置の制御



鉄道レールへの脱線防止特殊液噴霧の自動制御



配管精密機器・医療機器・大型コンピュータの水漏れ検知



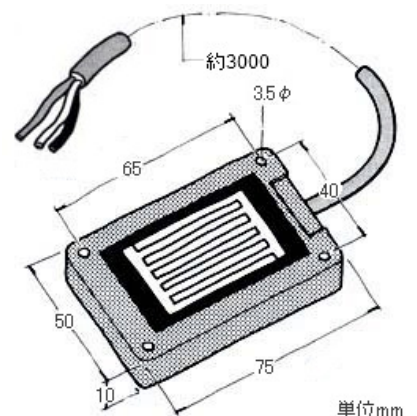
貯水槽、養殖場タンク内の異常水位監視



雨合羽(雨ガッパ)の製品性能試験装置



外形図

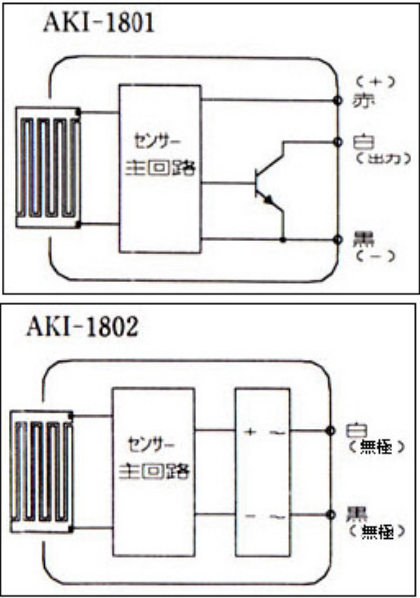


本体部: 75mm × 50mm × 10mm

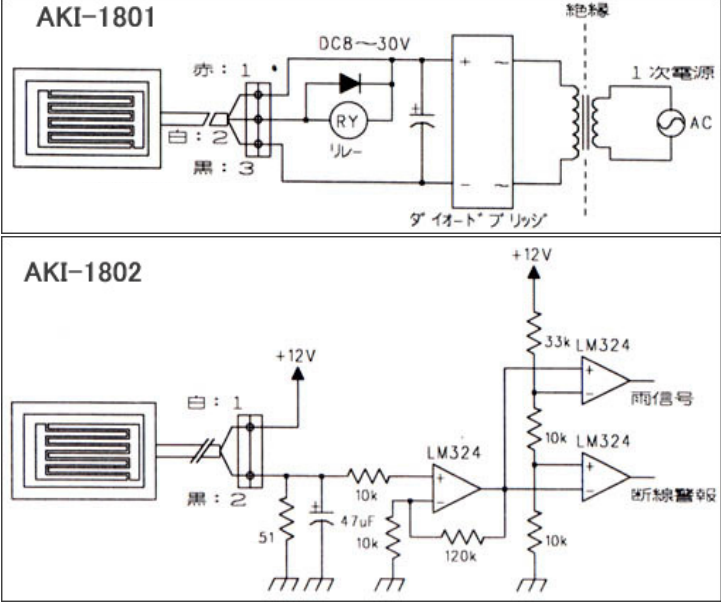
ケーブル: 3000mm

重量: ケーブル込み 150g
ケーブルなし 146g

内部回路



参考回路



くし形電極センサー部 対環境特性

電極表面処理	銅パターン上にニッケルメッキ(3 μ)＋金フラッシュメッキ(0.02 μ)実施。
サンシャインウェザー試験	10サイクル完了後、動作良。(JIS規格準拠、ただし非通電)
塩水噴霧試験	10サイクル完了後、動作良。(JIS規格準拠、ただし非通電)
屋外曝露試験	5年経過後、動作良。

センサ交換サイクル

AKI-1801、AKI-1802シリーズには、基材で、ガラエポ・テフロンがあります。
材質により、耐久年数が異なります。

AKI-1801 AKI-1802	ガラエポ基材使用	3年
AKI-1801T	テフロン基材使用	5年

最大定格(Ta=25℃)

電源電圧	35V
出力耐圧	55V AKI-1801のみ
出力吸込電流	150mA AKI-1801のみ
動作温度範囲	-20 ~ +80 ℃
保存温度範囲	-55 ~ +100 ℃

推奨動作条件

	AKI-1801	AKI-1802	条件
電源電圧	+8 ~ +30V	+10 ~ +24V	リップル10%以内
出力電圧	35V以下	-	
出力吸込電流	100mA以下	-	
使用温度範囲	0 ~ +65 ℃	0 ~ +65 ℃	

電気的特性(Ta=25℃)

AKI-1801:雨オープンコレクタ出力論理 非検出時(乾):OFF 雨検出時(濡):ON

項目	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
感度	乾 — 濡 検出抵抗値	590		650	k Ω
	ヒステリシス幅	30		50	k Ω
出力吸入電流	出力飽和電圧 $\leq$ 1.5V	100			mA
消費電流	電源電圧 = 12V		8	10	mA

AKI-1802:電流出力

項目	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
感度	乾 — 濡 検出抵抗値	590		650	k Ω
	ヒステリシス幅	30		50	k Ω
出力電流 (消費電流)	乾時 (電源電圧 +10 ~ +24V)	3.7	4.2	4.7	mA
	濡時 (電源電圧 +10 ~ +24V)	7.5	8	8.5	mA

価格 PRICE

製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKI-1801(3線式) AKI-1802(2線式)	ガラエポ	1~100	8,400円	1,200円
		101~1000	6,900円	無料
		1001~	ご相談の上	
製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKI-1801T (3線式)	テフロン	1~100	10,800円	1,200円
		101~1000	ご相談の上	無料
		1001~		

※送料には、梱包手数料(梱包代)も含まれています。
※北海道、九州・沖縄地方、離島などの送料は1,700円となります。
※表示は税抜価格です。

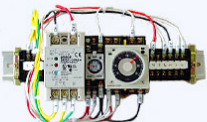
オプションパーツ
OPTION PARTS



取付金具 5,760円



延長用ケーブル 400円/m



接続ユニット

雪センサ AKS-130 シリーズ

水分検知センサと温度センサを組み合わせることで、水分の検知状態をそのまま出力する「雨」出力と、設定温度(2℃または4℃)以下で水分を検知した場合の「雪」出力の2つを出力します。
また、設定温度以下ではヒータが作動して氷点下での動作を可能にします。

特長 FEATURE



強力ヒータ

強力なヒータが内蔵されており、大雪時に発生する雪だまり(カマクラ現象)を起こしません。



設定温度

「雪」検知の設定温度は2℃と4℃のものが選択できます(出荷時設定済)。



氷点下動作可

設定温度以下ではヒータが作動。気温が氷点下になってもセンサー面が氷結しません。ヒータは必要時だけONするので経済的です。



腐食にくい

低電圧・交流駆動のため、くし形電極(センサ)の電気分解による腐食を抑制します。



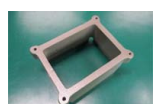
破損対策

くし形電極センサの電極間がショートしても、破損の原因にはなりません。



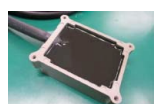
一体化

センサ部と駆動部が一体化されているので、周辺回路を作成する必要がなく取り扱いが容易です。



環境配慮

環境に配慮したアルミ鋳物製のケースを使用しています。



使用環境

駆動回路は樹脂ケースに入れ、モールドしてありますから、厳しい使用環境にも充分耐えられます。



配線

シールドなどの必要がなく簡単に行えます。



ケーブル長

制御機器との距離が充分にとれます。用途に応じて延長加工することも可能です。



シーケンサ・PLC接続

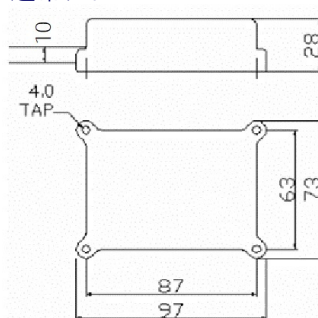
出力がオープンコレクタのため、TTL、リレー駆動はもちろんのこと、シーケンサ・PLCとの接続にも便利です。

AKS-120 から AKS-130 への変更点

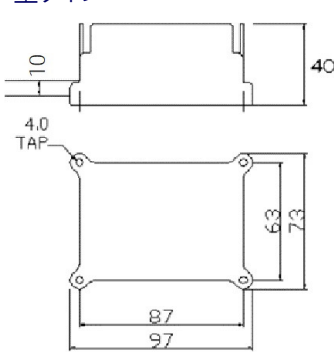
1. 電源電圧 DC24V が可能に。
2. 内蔵ヒータの強化。
3. プラスチック・ケースが、アルミ鋳物に。
4. ケースの外形・取り付け穴寸法を変更。
5. ケーブル長が、5m に。
6. ケーブル材質が、屋外仕様に。
7. ケーブル芯線が、0.3mm² から 0.75mm²に。

外形図

通常タイプ



壁タイプ



本体部: 97mm × 73mm × 28mm

ケーブル: 5000mm

重量: ケーブルなし 210g

使用事例 EXAMPLE

高速道路上表示器の着雪検知



屋根・道路融雪装置の自動制御



花粉計測器の雪判定



通信パラボラアンテナの着雪防止



雪情報の表示器



降雨降雪の排水ポンプ制御



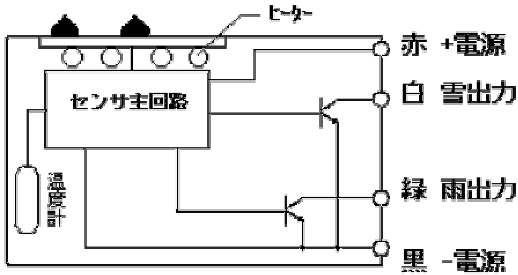
住宅・ビルのルーバー窓の自動開閉



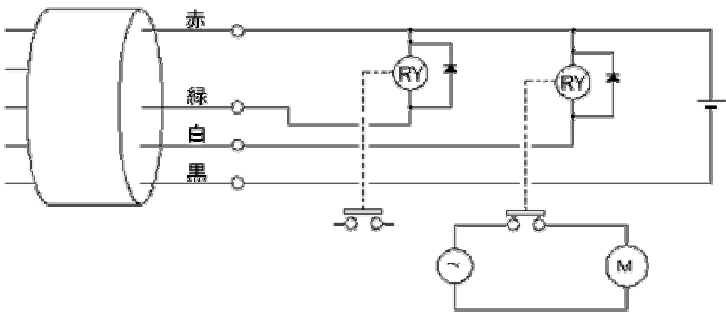
配管精密機器・医療機器・大型コンピュータの水漏れ検知



内部回路



参考回路



くし形電極センサー部 対環境特性

電極表面処理	銅パターン上にニッケルメッキ(3 μ) + 金フラッシュメッキ(0.02 μ)実施。
サンシャインウェザー試験	10サイクル完了後、動作良。(JIS規格準拠、ただし非通電)
塩水噴霧試験	10サイクル完了後、動作良。(JIS規格準拠、ただし非通電)
屋外曝露試験	5年経過後、動作良。

センサ交換サイクル

AKS-130シリーズには、基材で、ガラエポ・テフロン の2種類があります。
材質により、耐久年数が異なります。

AKS-130	ガラエポ基材使用	3年
AKS-130T	テフロン基材使用	5年

最大定格(Ta=25℃)

電源電圧	DC35V
出力耐圧	55V
出力吸込電流	150mA
動作温度範囲	-40 ~ +80 ℃
保存温度範囲	-55 ~ +100 ℃

推奨動作条件

電源電圧	+15 ~ +24V	リップル10%以内
出力電圧	35V以下	
出力吸込電流	100mA以下	
使用温度範囲	-40 ~ +80 ℃	

※雪を検出したい場合は、電源電圧をDC24Vとして使用することをお薦めします。

電気的特性(Ta=25℃)

雨・雪オープンコレクタ出力論理 非検出時(乾):OFF 雨・雪検出時(濡):ON

項目	定格	条件
感度	590 ~ 650k Ω 30 ~ 50k Ω	雨雪検出抵抗値 ヒステリシス幅
雪判定温度	±1℃ 以下	設定温度偏差
出力吸入電流	100mA 以下	OUT(V) <= 1.5V
消費電流 (DC24V電流)	20mA 以下 0.9A 以下	ヒータOFF時 ヒータON時

価格 PRICE

製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKS-130 (2 or 4)	ガラエポ	1~50	24,400円	1,200円
		51~100	23,800円	無料
		101~	ご相談の上	

製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKS-130T (2 or 4)	テフロン	1~50	30,400円	1,200円
		51~100	29,200円	無料
		101~	ご相談の上	

製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKS-130 Kabe (2 or 4)	ガラエポ	1~50	26,400円	1,200円
		51~100	25,200円	無料
		101~	ご相談の上	

製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKS-130T Kabe (2 or 4)	テフロン	1~50	31,200円	1,200円
		51~100	30,000円	無料
		101~	ご相談の上	

※送料には、梱包手数料(梱包代)も含まれています。
※北海道、九州・沖縄地方、離島などの送料は1,700円となります。
※表示は税抜価格です。

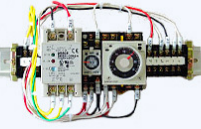
オプションパーツ
OPTION PARTS



取付金具 5,760円



延長用ケーブル 700円/m



接続ユニット

水分検知センサと温度センサを組み合わせることで、水分の検知状態をそのまま出力する「雨」出力と、設定温度(2℃または4℃)以下で水分を検知した場合の「雪」出力の2つを出力するセンサです。

※こちらの製品は終売ですので、新しくご購入のお客様は、AKS-130タイプをご検討下さい。



特長 FEATURE



設定温度

「雪」検知の設定温度は2℃と4℃のものが選択できます(出荷時設定済)。



氷点下動作可

設定温度以下ではヒータが作動。気温が氷点下になってもセンサー面が氷結しません。ヒータは必要時だけONするので経済的です。



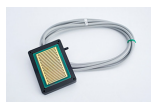
腐食にくい

低電圧・交流駆動のため、くし形電極(センサ)の電気分解による腐食を抑制します。



破損対策

くし形電極センサの電極間がショートしても、破損の原因にはなりません。



一体化

センサ部と駆動部が一体化されているので、周辺回路を作成する必要がなく取り扱いが容易です。



使用環境

駆動回路は樹脂ケースに入れ、モールドしてありますから、厳しい使用環境にも充分耐えられます。



配線

シールドなどの必要がなく簡単に行えます。



ケーブル長

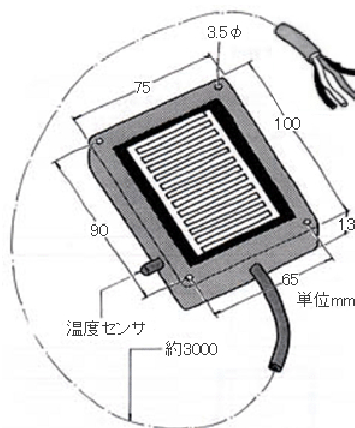
制御機器との距離が充分にとれます。用途に応じて延長加工することも可能です。



シーケンサ・PLC接続

出力がオープンコレクタのため、TTL、リレー駆動はもちろんのこと、シーケンサ・PLCとの接続にも便利です。

外形図



本体部:100mm×75mm×13mm
ケーブル:1000mm または 3000mm

AKS-120 から AKS-130 への変更点

- 1.電源電圧 DC24V が可能に。
- 2.内蔵ヒータの強化。
- 3.プラスチック・ケースが、アルミ鋳物に。
- 4.ケースの外形・取り付け穴寸法を変更。
- 5.ケーブル長が、5m に。
- 6.ケーブル材質が、屋外仕様に。
- 7.ケーブル芯線が、0.3mm² から 0.75mm²に。

使用事例 EXAMPLE

高速道路上表示器の着雪検知



屋根・道路融雪装置の自動制御



花粉計測器の雪判定



通信パラボラアンテナの着雪防止



雪情報の表示器



降雨降雪の排水ポンプ制御



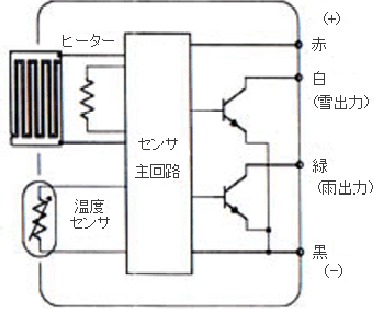
住宅・ビルのルーバー窓の自動開閉



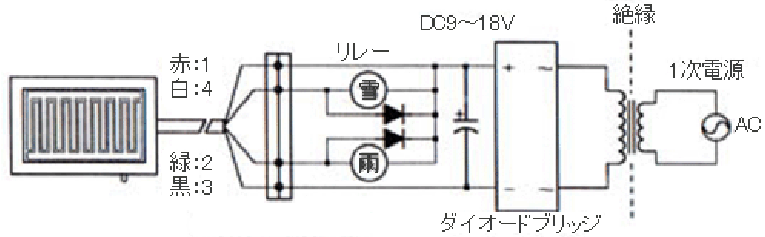
配管精密機器・医療機器・大型コンピュータの水漏れ検知



内部回路



参考回路



くし形電極センサー部 対環境特性

電極表面処理	銅パターン上にニッケルメッキ(3μ)+金フラッシュメッキ(0.02μ)実施。
サンシャインウェザー試験	10サイクル完了後、動作良。(JIS規格準拠、ただし非通電)
塩水噴霧試験	10サイクル完了後、動作良。(JIS規格準拠、ただし非通電)
屋外曝露試験	5年経過後、動作良。

センサ交換サイクル

AKS-120シリーズには、基材で、ガラエポ・テフロン の2種類があります。
材質により、耐久年数が異なります。

AKS-120	ガラエポ基材使用	3年
AKS-120T	テフロン基材使用	5年

最大定格(Ta=25℃)

電源電圧	DC35V
出力耐圧	55V
出力吸込電流	150mA
動作温度範囲	-20 ~ +80 ℃
保存温度範囲	-55 ~ +100 ℃

推奨動作条件

電源電圧	+ 9 ~ +15V	リップル10%以内 外気温-10℃以上の場合
	+15 ~ +24V	リップル10%以内 外気温-10℃以下の場合
出力電圧	35V以下	
出力吸込電流	100mA以下	
使用温度範囲	-40 ~ +80 ℃	

電気的特性(Ta=25℃)

雨・雪オープンコレクタ出力論理 非検出時(乾):OFF 雨・雪検出時(濡):ON

項目	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
感度	乾 — 濡 検出抵抗値	590		650	kΩ
	ヒステリシス幅	30		50	kΩ
出力吸入電流	全体冷却、設定値に対する偏差			±1	℃
センサー面温度	出力飽和電圧 ≤ 1.5V	100			mA
消費電流	電源電圧 = 24V ヒータOFF時		17	20	mA
	電源電圧 = 24V ヒータON時		450	470	mA

価格 PRICE

製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKS-120 (2 or 4)	ガラエポ	1~50	15,000円	1,200円
		51~100	12,000円	無料
		101~	ご相談の上	
製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKS-120T (2 or 4)	テフロン	1~50	19,800円	1,200円
		51~100	16,800円	無料
		101~	13,800円	
製品名	素 材	数 量	単 価	送 料
AKS-120C (2 or 4)	セラミックス	1~10	49,500円	1,200円
		11~	35,000円	無料

※送料には、梱包手数料(梱包代)も含まれています。
※北海道、九州・沖縄地方、離島などの送料は1,700円となります。
※表示は税抜価格です。

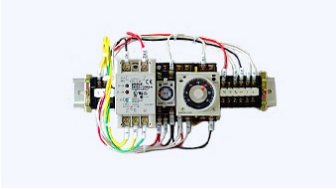
オプションパーツ
OPTION PARTS



取付金具 5,760円



延長用ケーブル 600円/m



接続ユニット

定点観測カメラ ASZ-K0714 II

撮影間隔に応じて画像をメール添付で送信します。画像をWEBページを更新しますので、パソコン、タブレット、スマホなどから好きな時間にWEBページを閲覧できます。カメラが撮影した画像はメールサーバ、または、WEBサーバに蓄積されます。



特長 FEATURE



屋外仕様

雨や強風、紫外線など屋外の過酷な環境下にも耐える仕様です。



設置場所を選ばない

12Vバッテリーで駆動するため、場所を選ばず設置できます。



太陽パネル搭載

太陽パネルが付属されているので、バッテリー切れの心配はありません。



メール送信機能

メール送信機能が標準搭載されているので、パソコン・携帯電話で情報を取得することができます。



撮影用カメラ選択可能

撮影用に搭載するカメラは使用条件に合わせてお選びいただくことができます。



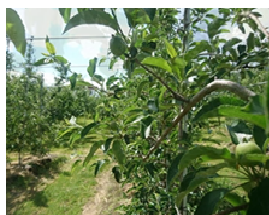
専用WEBページから閲覧可能

パソコン、スマートフォン、タブレットなどで専用のWEBページからいつでも画像を確認できます。

使用事例 EXAMPLE

作物の生育監視

ほ場に行かなくても、新梢生育、開花、結実、果実肥大、着色など見ることができます。また、カメラ撮影で記録が残りますので、病害の進捗記録、生育記録にも適しています。



水門の水位観測

現場に行かなくても状況を把握することができますので、ゲリラ豪雨などで水門の開け閉めが必要だったり、灌水が心配な場所の監視を危険なく行うことができます。雨量のデータと合わせることで警戒メールの送信も可能です。



無人駐車場監視

なかなか行きにくい山間部にある駐車場などの空き状況や積雪状況を監視することができます。送信間隔を設定できますので、時間に合わせた状況を把握し、指示を出すことができます。



仕様 SPECIFICATIONS

最大定格

1.電源電圧	DC12V バッテリ
2.使用温度範囲	-10℃～+55℃
3.保存温度範囲	-30～+65℃

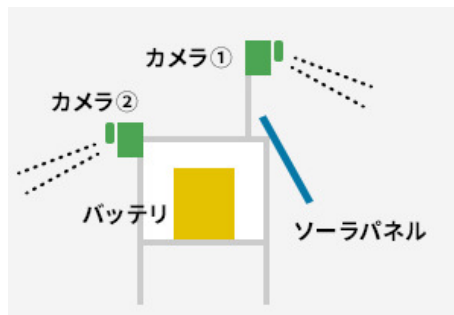
推奨動作範囲

1.電源電圧	DC11～14V
2.消費電流	100mA max (電源DC12V)

仕様

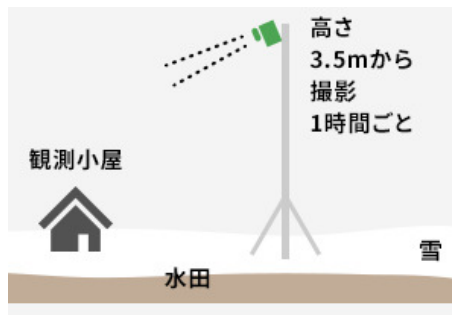
1.記録画素数	使用カメラによる
2.撮影間隔	20分～2時間
3.撮影距離	使用カメラによる
4.撮影～ HP反映時間	10分～1時間

設置方法



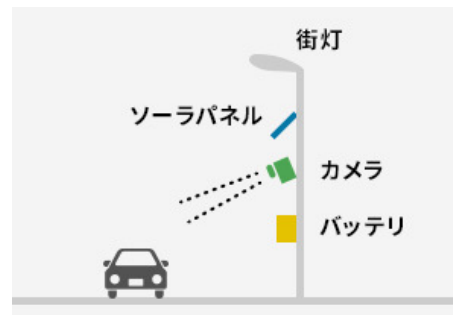
専用置き台タイプ

基本部品であるカメラ・バッテリー・ソーラパネルの3点が一つのパッケージに収まっており、軽トラックに乗せて現場に行き置いてくれるだけという手軽さがあります。



単管パイプ組立タイプ

主に急傾斜地や水田・畑など地面が水平でない場所への設置に向いています。

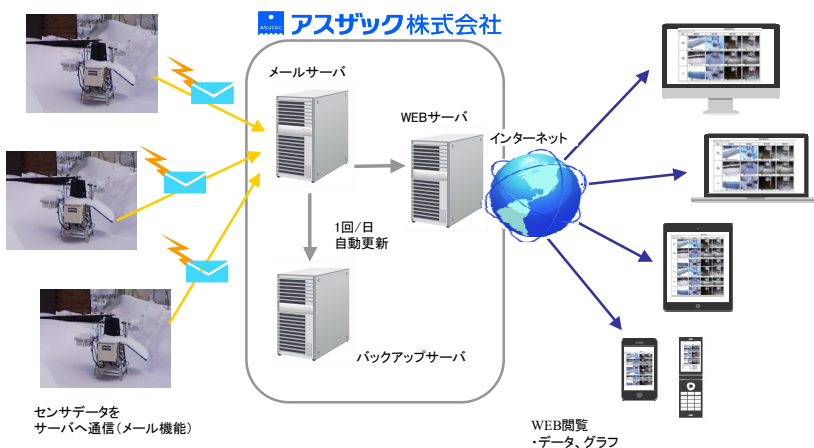


街灯など既存のポール利用タイプ

既存の街灯ポールに基本3点セットをくくりつけます。一番安価に設置できる上に、街灯の明かりを夜間照明としてそのまま利用できるという利点があります。



ネットワークイメージ



駐車場の監視



水門の監視



作物の観測



湿度センサ ASZ-HM1500LF

最大12cmまでの5mm間隔の高さで水位を検出、0～1200mVのアナログ電圧が出力、汎用ロガーに接続することができるセンサです。

特長 FEATURE



屋外使用 ※注意事項あり

屋外設置可能ですが、防水対策として通風型のプラBOXや当社のミニ百葉箱に入れてください。



直読可能

出力電圧が0～100%のため、データからすぐに%がわかります。



汎用ロガー接続可

汎用ロガーに直結可能です。



直接接続

ロガーやシーケンサ・PLCに直接接続することができます。



クロープナビ接続

弊社クロープナビのオプションとして接続することができます。

使用事例 EXAMPLE

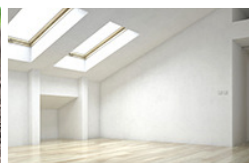
CO2濃度の監視
(植物工場、ビニールハウスなど)



作物の生育管理



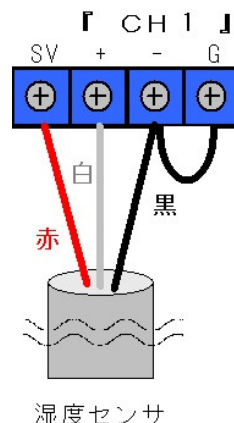
空調機器の監視・制御



室内空気汚染度の監視



クロープナビとの接続方法



仕様 SPECIFICATIONS

湿度検出	0～100% (±5% RH)
アナログ出力	0～1V / 0～100%
アナログ出力確定	POW ON から300mSec後
電源電圧	DC8～24V ※リップル10%以内
消費電流	8mA 以下
動作環境	屋外
重量	60g (ケーブル含)
ケーブル	3芯 長さ 3m
付属品	取扱説明書

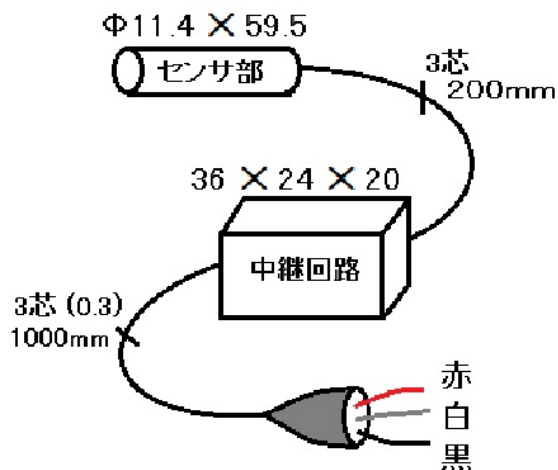
最大定格(Ta=25℃)

電源電圧	DC35V
動作温度範囲	-40 ～ +60 ℃
保存温度範囲	-55 ～ +80 ℃

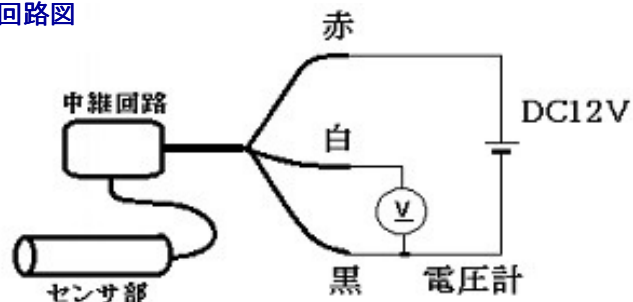
推奨動作条件

電源電圧	DC8～24V ※リップル10%以内
消費電流	8mA (DC12V)
アナログ出力	0～1V / 0～100%
アナログ出力確定	POW ONから 300msec後
使用温度範囲	0 ～ +60 ℃

外形図



回路図



価格 PRICE

製品名	数量	単価	送料
湿度センサ ASZ-HM1500LF	1～50	35,900円	1,200円

※送料には、梱包手数料(梱包代)も含まれています。
※北海道、九州・沖縄地方、離島などの送料は1700円となります。
※表示は税抜価格です。

CO2センサ ASZ-C0707

CDM7160(FIGARO)モジュール使用を用いてCO濃度を測定するセンサです。



特長 FEATURE



屋外使用 ※注意事項あり

屋外設置可能ですが、防水対策として通風型のプラBOXや当社のミニ百葉箱に入れてください。



CDM7160(FIGARO)モジュール使用

CDM7160(FIGARO)モジュールの仕様で製造されています。



汎用ロガー接続可

汎用ロガーに直結可能です。



直接接続

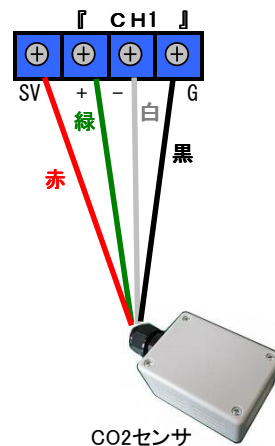
ロガーやシーケンサ・PLCに直接接続することができます。



クroppナビ接続

弊社クroppナビのオプションとして接続することができます。

クroppナビとの接続方法



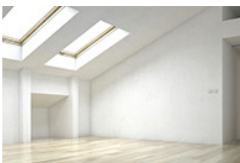
使用事例 EXAMPLE

CO2濃度の監視
(植物工場、ビニールハウスなど)

作物の生育管理

空調機器の監視・制御

室内空気汚染度の監視



仕様 SPECIFICATIONS

アナログ出力電圧	0.3~5.0V/300~5000ppm
精度	±(50.5ppm+測定値の3%)
測定・更新間隔	2秒
応答時間(90%)	電源投入から2分
電源電圧	DC6.5 ~ 18V
消費電流	10mA ave, 60mA max
動作環境	屋外 ※防水対策として通風型のプラBOXや当社のミニ百葉箱に入れてください。
寸法	92.5x50x40(mm)
重量	56g(ケーブル除)
ケーブル	4芯 長さ:5m (0.3m2:AWG22)
付属品	取扱説明書(本紙)

最大定格(Ta=25℃)

電源電圧	DC20V
動作温度範囲	0 ~ 50 °C
保存温度範囲	-30 ~ 70 °C

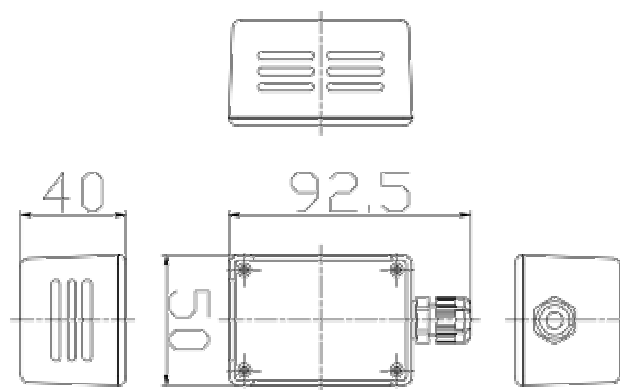
推奨動作条件

電源電圧	DC6.5 ~ 18V
消費電流	100mA max(電源DC12V)
測定範囲	300 ~ 5000ppm

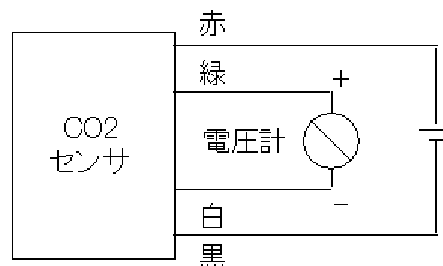
価格 PRICE

製品名	数量	単価	送料
CO2センサ ASZ-C0707	1~50	33,000円	1,200円

外形図



接続方法



※送料には、
梱包手数料(梱包代)も含まれています。
※北海道、九州・沖縄地方、離島などの
送料は1,700円となります。
※表示は税抜価格です。

水見センサ ASZ-M0917

最大12cmまでの5mm間隔の高さで水位を検出、0～1200mVのアナログ電圧が出力、汎用ロガーに接続することができるセンサです。



特長 FEATURE

電気抵抗式検出

電気抵抗を計測し、水位を検出します。



簡単お手入れ

清掃を容易に行えるよう簡単に分解できます。



屋外使用

雨・風・紫外線に耐える屋外仕様となっています。



直接接続

ロガーやシーケンサ・PLCに直接接続することができます。



クroppナビ接続

弊社クroppナビのオプションとして接続することができます。



汎用ロガー接続可

汎用ロガーに直結可能です。



使用事例 EXAMPLE

鉄道ポイント・エレベータ・地下室・地下道の冠水検知



地下水の水位計測



水稻栽培の水管理



施設園芸の制御



排水ポンプ制御



漏水検出



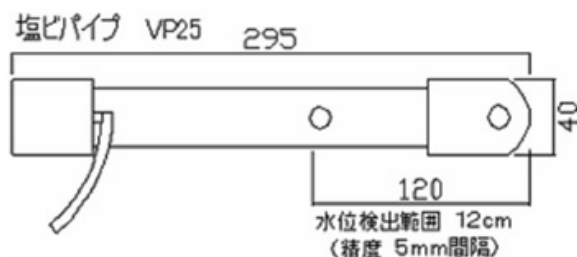
土砂災害防止



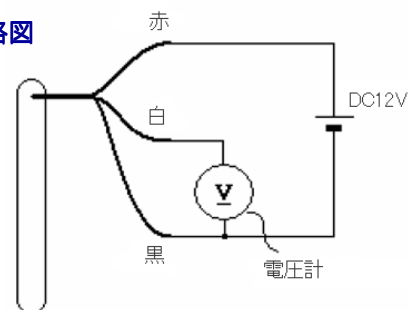
作物の生育管理



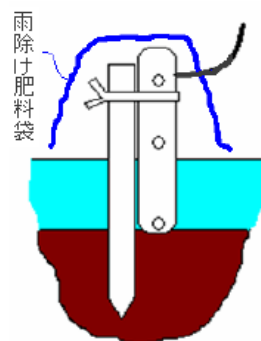
外形図



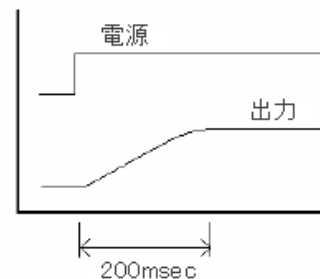
回路図



使用方法



電源ON後の出力の確定時間



推奨動作条件

電源電圧	DC5-24V ※リップル10%以内
消費電流	13mA (DC12V)
アナログ出力	0-1.2V / 0-12cm
アナログ出力確定	POW ONから 200msec後
使用温度範囲	0 ~ +60 °C

仕様 SPECIFICATIONS

水位検出	12cm 5mm間隔
アナログ出力	0 - 1.2 V / 0-12cm データ更新間隔 2 Min
アナログ出力確定	POW ON から200mSec後
電源電圧	DC5-24V ※リップル10%以内
消費電流	13mA 以下
動作環境	屋外
外形	L295 × φ40
重量	380g (ケーブル除く)
ケーブル	3芯 長さ 5m
付属品	取扱説明書

最大定格(Ta=25°C)

電源電圧	DC35V
動作温度範囲	-40 ~ +80 °C
保存温度範囲	-55 ~ +100 °C

価格 PRICE

製品名	数量	単価	送料
水見センサ ASZ-M0917	1~50	25,700円	1,200円

※送料には、梱包手数料(梱包代)も含まれています。
※北海道、九州・沖縄地方、離島などの送料は1700円となります。
※表示は税抜価格です。

土壌水分センサ ASZ-EC505

センサから220～800mVの電圧が出力され、汎用ロガーに接続できる様に電源電圧を広範囲に使えるように改良したセンサです。



特長 FEATURE



見える化

目視では判断しにくい土壌中の水分を220～800mVの電圧で出力します。



広範囲

広範囲の電源電圧と低消費電流を実現しました。



屋外使用

雨・風・紫外線に耐える屋外仕様となっています。



直接接続

ロガーやシーケンサ・PLCに直接接続することができます。



ECHO EC5-5

センサ本体はECHO EC5-5を使用しています。



クroppナビ接続

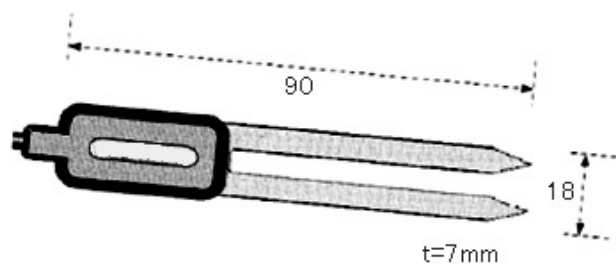
弊社クroppナビのオプションとして接続することができます。



汎用ロガー接続可

汎用ロガーに直結可能です。

外形図



使用事例 EXAMPLE

ぶどう、みかん、りんご、梨などの果樹畑の灌水

屋上緑化・壁面緑化の灌水自動化

鉱石の水分検知



練りコンクリートの水分測定

地滑り感知

土砂災害防止



作物の生育管理

土砂崩れ警報器



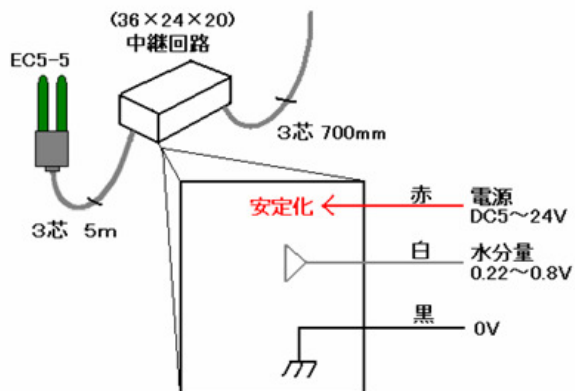
仕様 SPECIFICATIONS

水分出力	アナログ電圧 (0.22~0.8V)
応答時間	10msec
電源電圧	DC5~24V
消費電流	11mA 以下 (DC12V使用時)
動作環境	屋外
中継回路外部	H20×W36×D24
重量	150g
ケーブル	全体長さ 1300mm (中継回路含む) センサ中継回路 5m 中継回路-線端 700mm
付属品	取扱説明書

最大定格(Ta=25℃)

電源電圧	DC30V
消費電流	11mA
動作温度範囲	-40 ~ +60 ℃
保存温度範囲	55 ~ +100 ℃

回路図



推奨動作条件

電源電圧	DC5~24V	※リップル10%以内
水分出力電圧	0.22~0.8V	
応答時間	10mS	
使用温度範囲	-40 ~ +60 ℃	

価格 PRICE

製品名	数量	単価	送料
土壌水分センサ ASZ-EC505	1~50	48,800円	1,200円

※送料には、梱包手数料(梱包代)も含まれています。
※北海道、九州・沖縄地方、離島などの送料は1,700円となります。
※表示は税抜価格です。

酸化還元電位計 ASZ-D0921

水田、畑、果樹園などの酸化還元状況の監視をする
センサです。



特長 FEATURE



屋外使用

雨・風・紫外線に耐える屋外仕様となっています。



直接接続

ロガーやシーケンサ・PLCに直接接続することができます。



クroppナビ接続

弊社クroppナビのオプションとして接続することができます。



汎用ロガー接続可

汎用ロガーに直結可能です。

使用事例 EXAMPLE

酸化還元状況の監視
(水田、畑、果樹園など)



作物の生育管理



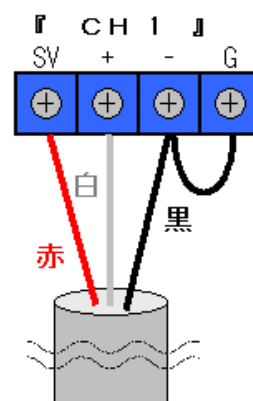
土壌汚染度の監視



施設園芸の制御



クroppナビとの接続方法

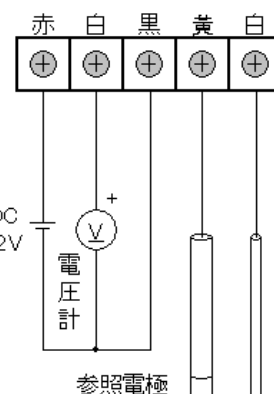


酸化還元電位計

仕様 SPECIFICATIONS

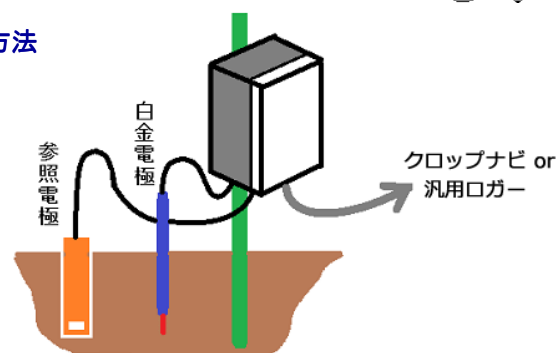
アナログ出力電圧	0~1000mV (Eh値 +300 → 電圧mV) 例：出力電圧が158mVの場合は、 Eh値は-142となる。
アナログ出力確定	Pow ON から 800mSec後
データ測定間隔	1 Sec
電源電圧	DC6~14V リップル10%以下
消費電流	5.6mA以下
動作環境	屋外
寸法	160 x 120 x 280 (mm)
重量	950g(ケーブル除)
ケーブル	4芯 長さ:5m (0.3m2:AWG22)
付属品	(1)ケーブル 15m (2)取扱説明書

端子台接続方法



参照電極

使用方法



最大定格(Ta=25℃)

電源電圧	DC14V
動作温度範囲	0 ~ 50 ℃
保存温度範囲	-30 ~ 70 ℃

推奨動作条件

電源電圧	DC6 ~ 14V
消費電流	5.6mA (DC12V)
使用温度範囲	0 ~ 50℃

価格 PRICE

製品名	数量	単価	送料
酸化還元電位計 ASZ-D0921	要相談	43,200円	1,200円

※送料には、
梱包手数料(梱包代)も含まれています。
※北海道、九州・沖縄地方、離島などの
送料は1,700円となります。
※表示は税抜価格です。

風力陽光(日射計)センサ ASZ-F1084

風速をトランジスタのオープンコレクタでパルス出力し、日射量をアナログ電圧出力としたハイブリッドセンサです。



特長 FEATURE



風速と日射がセット

1台で風速と日射の2つのデータを取得することができます。



広範囲

広範囲の電源電圧と低消費電流を実現しました。



屋外使用

雨・風・紫外線に耐える屋外仕様となっています。



直接接続

ロガーやシーケンサ・PLCに直接接続することができます。



クロープナビ接続

弊社クロープナビのオプションとして接続することができます。



汎用ロガー接続可

汎用ロガーに直結可能です。

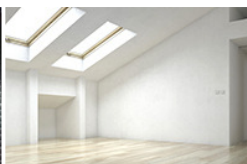
使用事例 EXAMPLE

強風感知によるシャッターの開閉



強風警報器

天窗の自動開閉



作物の生育管理

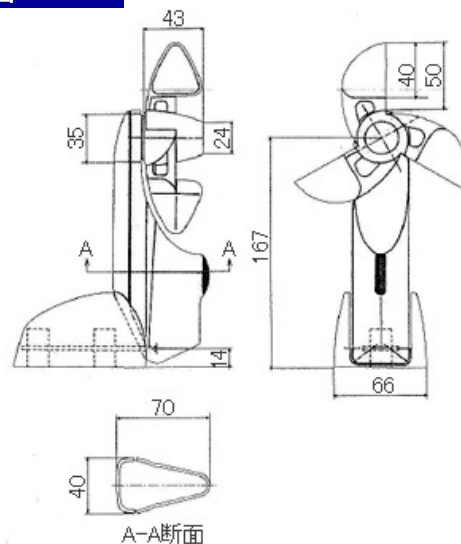
ルーバ窓の自動開閉



ルーバ窓の自動開閉



外形図



仕様 SPECIFICATIONS

日射量出力	アナログ電圧 (0-3.3V)
風速出力	オープンコレクタ (Max. 5mA)
電源電圧	DC5-24V
消費電流	3mA 以下 (DC12V使用時)
動作環境	屋外
中継回路外部	H20×W36×D24
ケーブル	全体長さ 1300mm (中継回路含む) センサ中継回路 700mm 中継回路-線端 600mm
付属品	取扱説明書、取付金具

最大定格(Ta=25℃)

電源電圧	DC30V
出力耐圧	55V
出力吸込電流	5mA
動作温度範囲	-40 ~ +80 ℃
保存温度範囲	-55 ~ +100 ℃

推奨動作条件

電源電圧	DC5-24V	※リップル10%以内
日射出力電圧	0-3.3V	
風速出力耐圧	35V以下	
風速出力吸込電流	1mA以下	
使用温度範囲	-40 ~ +80 ℃	

価格 PRICE

製品名	数量	単価	送料
風力陽光センサ ASZ-F1084	1~50	42,000円	1,200円

※送料には、梱包手数料(梱包代)も含まれています。
※北海道、九州・沖縄地方、離島などの送料は1,700円となります。
※表示は税抜価格です。



自分の水田・畑の気象観測、データ収集、病虫害を予測！

作物の栽培支援装置

クロップ・ナビ



アスザック株式会社

一長野県農業試験場(旧長野県農事試験場)共同開発ー
JST独創モデル化開発委託事業



1. 植物に最接近でデータを収集

気温・葉濡れ時間・降水量を実測

※葉濡れはアメダスデータの降水量、日照時間、風速からの推測値ではなく、搭載しているセンサで感知した 実測値です。

2. 外部センサーは10個まで接続可能

風向風速センサ、日射計、土壌水分センサなど

3. バッテリー駆動で外部電源不要

4. 遠隔地のデータをEメールで収集・Web上に表示 (USBでのデータ回収も可能)

5. パソコンに取り込み、EXCELでデータの集計・解析可能

6. 内部で分析・判定、統計処理を行いタッチパネルで表示

7. 収集したデータと理論を組み合わせることで、果樹、野菜、 などさまざまな作物の予測理論の追加可能。

8. 複数連携型：集落単位、JA様単位、NOSAI様単位、 全県 などいずれの規模にも対応できる広域システムの 足回りとして機能します。

9. ハウス内の仕様だけではなく、風、雨、日照のほか、 降雪にも耐える全天候型屋外仕様ですので、 年間通して設置・測定可能です。

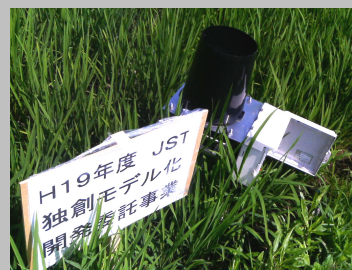
10. アメダスでは降った雨を0.5mm単位で表しますが、 クロップナビでは0.2mmから観測できます。

搭載済みモデル

・コシヒカリ生育予測
兵庫県農林水産技術総合センター
・いもち病予察システム
MyBLASTAM 長野県農業試験場
・コシヒカリ生育モデル
PRINCESS 長野県農業試験場

運用中のシステム

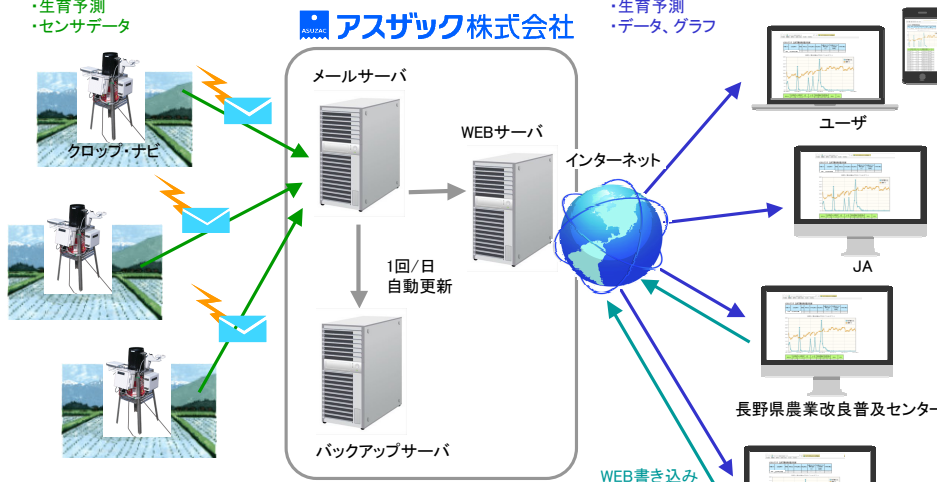
2009年 イネいもち病(葉いもち)発生予察システム
イネ生育予測システム
2015年 スイカ炭疽病予察システム
2015年 小麦赤かび病予察システム
2016年 ピーマン炭疽病予察システム
2018年 りんご黒星病予察システム
2021年 柿生育予測システム
2021年 白菜炭そ病予察システム
2022年 桃生育予測システム



通信イメージ

サーバへ送信(メール機能)
・判定結果(●○△ー)
・生育予測
・センサデータ

WEB閲覧
・判定結果(●○△ー)
・生育予測
・データ、グラフ

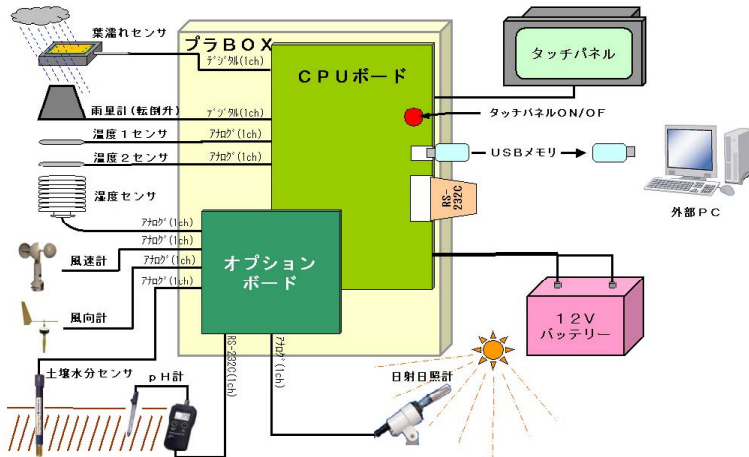


設定

測定間隔：10分に1回
測定間隔：1時間に1回
通信間隔：1時間に1回

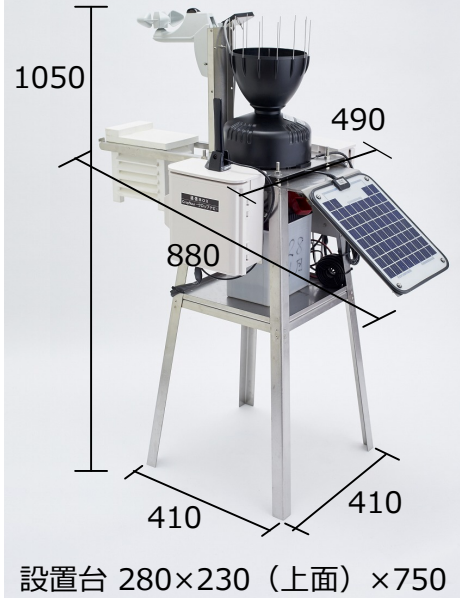
通信間隔：1時間に1回
通信間隔：1時間に1回
通信間隔：1日に1回 から選択

仕様



アナログ入力	0 ~ 5 V
電源電圧	DC 9 - 24V (DC12V推奨)
消費電流	1.5 mA 以下 (DC12V使用時)
動作環境	屋外

寸法



標準搭載センサ

雨量計、温度センサ2本、葉濡れセンサ

センサのオプション例

風力陽光センサ、土壌水分センサ、湿度計、CO2センサ、酸化還元電位計、風向センサ、風速センサ、pH計、日照計、日射計、光量計 など
※ロガー-接続できるセンサ類 は取付可能

センサは最大4個まで取付可能

価格

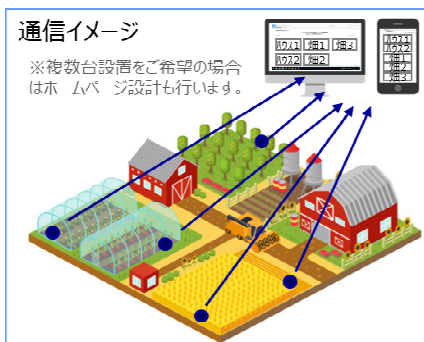
オープン価格

(参考)

本体基本価格 約40万円
レンタル 1.3万円/月~
※期間、
通信・測定条件、
オプションセンサ
などにより変動します

通信イメージ

※複数台設置をご希望の場合はホームページ設計も行います。

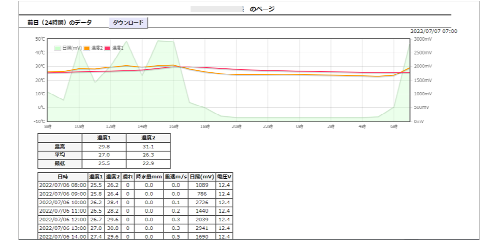


※閲覧用ホームページ サービス

※収穫期予測、病害予測、警告メールなどの
プログラム開発も行います。

こんなことはできる？ 設置場所は？ 半年だけ使ってみたい。
ちょっと話を聞いてみたい、なんでも結構です。
まずはご連絡ください！

グラフ表示 HPイメージ



csvダウンロード HPイメージ



CSV書き出し

Microsoft Excel - Data																
[F1] [Ctrl+Z] [Ctrl+Y] [Ctrl+D] [Ctrl+C] [Ctrl+V] [Ctrl+X] [Ctrl+U] [Ctrl+W] [Ctrl+E] [Ctrl+F] [Ctrl+G] [Ctrl+H] [Ctrl+I] [Ctrl+J] [Ctrl+K] [Ctrl+L] [Ctrl+N] [Ctrl>O] [Ctrl>P] [Ctrl+Q] [Ctrl+R] [Ctrl+S] [Ctrl+T] [Ctrl+U] [Ctrl+W] [Ctrl+X] [Ctrl+Y] [Ctrl+Z] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl+Shift>R] [Ctrl+Shift+Q] [Ctrl+Shift+P] [Ctrl+Shift+O] [Ctrl+Shift+N] [Ctrl+Shift>M] [Ctrl+Shift+L] [Ctrl+Shift+K] [Ctrl+Shift+J] [Ctrl+Shift+I] [Ctrl+Shift+H] [Ctrl+Shift+G] [Ctrl+Shift+F] [Ctrl+Shift+E] [Ctrl+Shift>D] [Ctrl+Shift+C] [Ctrl+Shift+B] [Ctrl+Shift+A] [Ctrl+Shift+Z] [Ctrl+Shift+Y] [Ctrl+Shift+X] [Ctrl+Shift+W] [Ctrl+Shift>V] [Ctrl+Shift+U] [Ctrl+Shift>T] [Ctrl+Shift+S] [Ctrl																



アスザックグループ



本社所在地

アスザック株式会社 本社
〒382-8508 長野県上高井郡高山村大字中山981

代表者

アスザック(株) 代表取締役社長 久保正直
アスザックフーズ(株) 代表取締役社長 久保正直

事業内容

インフラエンジニアリング事業部：コンクリート2次製品・景観石材
ファインセラミックス事業部：ファインセラミックス
アルミ事業部：アルミ建材・エクステリア
P&D事業部：電子機器・産業機械
アスザックフーズ(株)：乾燥野菜・ドライフーズ



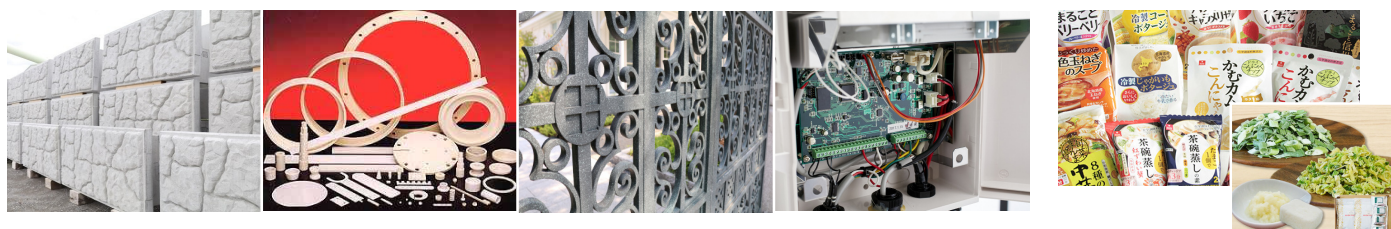
アスザック株式会社 全体

設立

アスザック(株) 昭和21年4月
アスザックフーズ(株) 昭和38年11月

資本金

アスザック(株) 6,350万円
アスザックフーズ(株) 9,800万円



P&D事業部

P&DはProgrammable & Development(プログラミングの開発とそれによる進化)という意味です。

私たちは長年培ってきた水分検知技術を利用し、ロングセラーとなっている雨センサーを中心とした各種検知センサーの設計、開発に力を注いでいます。

土壌水分センサ



風力陽光センサ



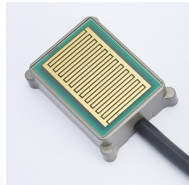
温度センサ **NEW**



CO₂センサ



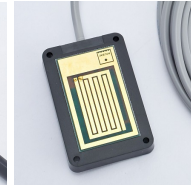
雪センサ



水見(水位)センサ



雨センサ



酸化還元電位計



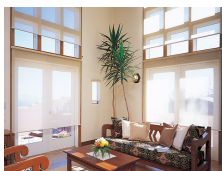
作物栽培支援装置
クローブナビ



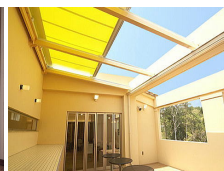
OEMも承ります。ご相談ください

センサを使用した
電子回路・プログラム設計から
WEBでのデータ管理もお任せください。
制御装置のOEMも承ります。
お気軽にお問い合わせください。

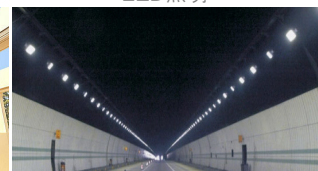
電動ロールスクリーン



電動オーニング



LED照明



ハウスの温度管理、開閉装置、制御 ↑

お問合せ先：アスザック株式会社 P&D事業部

<http://www.asuzac-pd.jp/>

〒382-8508 長野県上高井郡高山村大字中山981

Tel 026(246)2711 Fax 026(248)3816

